

МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ



МАТЕРИАЛЫ ДОКЛАДОВ

**54-й Международной
научно-технической конференции
преподавателей и студентов**

в двух томах

ТОМ 1

ВИТЕБСК
2021

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования
«Витебский государственный технологический университет»

МАТЕРИАЛЫ ДОКЛАДОВ

**54-Й МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ**

В ДВУХ ТОМАХ

ТОМ 1

Витебск
2021

УДК 67/68
ББК 37.2

Сборник содержит материалы докладов Международной научно-технической конференции по общественным, физико-математическим, химическим, экономическим наукам, технологии легкой промышленности, машиностроению, автоматизации, охране труда и промышленной экологии, состоявшейся в УО «Витебский государственный технологический университет» в апреле 2021 года.

Редакционная коллегия:

Ванкевич Е.В., д.э.н., проф., Абрамович Н.А., к.т.н., доц., Бодяло Н.Н., к.т.н., доц., Буркин А.Н., д.т.н., проф., Буткевич В.Г., к.т.н., доц., Гришаев А.Н., Зайцева О.В., к.э.н., Казаков В.Е., к.т.н., доц., Касаева Т.В., к.т.н., доц., Костырева С.С., к.филол.н., доц., Мусатов А.Г., Никонова Т.В., к.ф.-м.н., доц., Ольшанский В.И., к.т.н., проф., Рыклин Д.Б., д.т.н., проф., Советникова О.П., к.э.н., доц., Хаданенак В.М., к.и.н., Ясинская Н.Н., д.т.н., доц., Яшева Г.А., д.э.н., проф.

Тексты набраны с авторских оригиналов.

Редакционная коллегия приносит извинения за возможные неточности, возникшие в процессе компьютерной верстки издания.

УДК 67/68
ББК 37.2

© УО «ВГТУ», 2021

РАЗДЕЛ 1

ИСТОРИЧЕСКИЕ, ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ,

ЯЗЫКОЗНАНИЕ

1.1 Социально-гуманитарные дисциплины

УДК 008(476)“15/19”

РЭВЕРСИЎНЫЯ КРОПКИ РАЗВІЦЦА ІНТЭЛЕКТУАЛЬНАЙ КУЛЬТУРЫ БЕЛАРУСІ Ё ЭПОХУ НОВАГА ЧАСУ

Хаданёнак В.М., к.г.н.

*Віцебскі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт,
г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь*

Рэферат. У артыкуле разглядаюцца паваротныя моманты і асноўныя лініі эвалюцыі інтэлектуальнай культуры Беларусі ў XVI – пачатку XX стагоддзя. Асаблівая ўвага надаецца характару і накірункам зменаў у мадэлях культурнага развіцця.

Ключавыя словы: інтэлектуальная культура, Новы час, менталітэт, светасузіранне, культурны сімбіёз, унія.

Тэрмін “інтэлектуальная культура” да гэтага часу не мае выразна акрэсленай дэфініцыі. Падыходы да яго тлумачэння у першую чаргу з-за трансдысцыплінарнасці, істотным чынам адрозніваюцца ў розных даследчыкаў. Да разумення спецыфікі інтэлектуальнай культуры тым ці ншым чынам звярталіся такія навукоўцы, як О. Шпэнглер, А. Тойнбі, Дз. С. Ліхачоў, Ж. Ле Гофф, У. Эка, К. Ясперс і інш. Інстытут філасофіі НАН Беларусі, пачынаючы з 2014 г., праводзіць штогадовую міжнародную навуковую канферэнцыю “Інтэлектуальная культура Беларусі”.

Інтэлектуальная культура Беларусі прайшла ў сваім развіцці доўгі, шмат у чым пакутны і цяжкі шлях. Яна заўжды вылучалася істотнай дынамікай, бо на яе станаўленне ўплывалі як палітычныя, так і сацыяльна-эканамічныя падзеі, што адбываліся на нашай тэрыторыі. Паспрабуем абазначыць асноўныя рэверсіўныя кропкі ў развіцці інтэлектуальнай культуры Беларусі ў перыяд Новага часу (XVI – пачатак XX стст.).

Першай рэверсіўнай кропкай у развіцці інтэлектуальнай культуры Беларусі ў перыяд Новага часу, як нам бачыцца, сталася заключэнне ў 1569 г. Люблінскай уніі. У выніку Вялікае княства Літоўскай аб’ядналася з каралеўствам Польскім ў супольную дзяржаву – Рэч Паспалітую. Калі да сярэдзіны XVI ст. культура беларускіх земляў знаходзілася пераважна ў арбіце “ўсходняй” або “візантыйскай” сістэмы каардынат, то пасля ліпеня 1569 г. назіраецца істотны крэн ў бок заходнееўрапейскага культурнага асяродка. Такія змены не выклікалі заняпад “візантыйскай” традыцыі на нашых землях, а прывялі да арганічнага суіснавання дзвюх мадэляў культурнага існавання. Беларускае грамадства аказалася ментальна падрыхтаваным да такіх метамарфозаў, што зрабіла яго больш схільным да дыялогу розных парадыгмаў светасузірання. І рэч не толькі і не столькі ў з’яўленні новых “заходне-рэнесансных элементаў” у нашай культурнай прасторы. Сярод якіх можна вылучыць станаўленне гуманістычнага светапогляду і свецкай літаратуры, развіццё кнігадрукавання, з’яўленне палацава-паркавых комплексаў, пашырэнне партрэтнага жывапісу, пачатак дзейнасці школьных тэатраў і інш. Беларусы як народ, які ўвесь час жыў на памежжы дзвюх цывілізацый, “ўсходняй” і “заходняй”, цалкам спакойна ўспрыняў культурны сімбіёз дзвюх мадэляў інтэлектуальна-культурнага развіцця.

Невядома як і наколькі доўга б цягнуўся перыяд суіснавання дзвюх парадыгмаў культурнага развіцця на нашай тэрыторыі, калі б не змены ў рэлігійнай сітуацыі на беларускіх землях. Другой рэверсіўнай кропкай у развіцці інтэлектуальнай культуры беларусаў у XVI – пачатку XX стст. мы вызначаем заключэнне Берасцейскай царкоўнай уніі ў кастрычніку 1596 г. Як нам падаецца, гэта прывяло не столькі да ўмацавання “рыма-лацінскіх” або заходніх традыцый ў рэлігійнай сферы, колькі да выкрышталізавання разумення адметнасці беларускай культуры і імкнення знайсці ёю сваё месца не ў

залежнасці ад Масквы і Варшавы, а побач з імі і на роўных умовах. Пра гэта яскрава сведчыць дзейнасць Мялеція Сматрыцкага, Васіля Цяпінскага, Іпація Пацея і іншых прадстаўнікоў рэлігійнай і філасофскай думкі. С. А. Падокшын сцвярджае, што “ў светапоглядзе і дзейнасці І. Пацея наглядаюцца даволі выразныя элементы нацыянальнай самасвядомасці, імкненне да развіцця айчыннага багаслоўя, кнігадрукавання, адукацыі на роднай мове, жаданне дбаць “на продкі свае” [1, с. 5]. Мялеці Сматрыцкі надрукаваў паміж 1618 і 1619 г. у Іўі “Граматыкі славенскія правільная сінтагма”. У сваім творы ён хацеў паказаць, што “... народная гаворка – гэта не толькі штучнае злучэнне асобных мясцовых дыялектаў, але і рэгулярная, заснаваная на правілах граматыкі літаратурная мова, што падыходзіла для навуковага пазнання свету і нічым не саступала латыні ці старажытнагрэчаскай мове [2, с. 609]. Васіль Цяпінскі ў сваім родавым маёнтку выдаў перакладзенае ім на беларускую мову “Евангелле”, а сам выступаў за неабходнасць асветніцкай дзейнасці сярод народа і за ўмацаванне пазіцыі беларускай мовы.

Трэцяй рэверсіўнай кропкай мы вызначаем перыяд сярэдзіны XVII ст. на нашых землях, які ў цэлага шэрага даследчыкаў атрымаў назву “папоп”. На працягу 20 гадоў беларускія землі апынуліся ў віры крывавых войнаў. Казацка-сялянская вайна 1648–1651 г., вайна Расіі з Рэччу Паспалітай 1654–1667 г., прывялі да таго, што насельніцтва беларускіх земляў скарацілася больш чым на палову. З 2,9 млн чалавек засталася толькі 1,4 млн, асабліва пацярпелі Мсціслаўскае, Віцебскае, Полацкае і Мінскае ваяводства [3, с. 200]. Але істотным вынікам гэтых ваенных канфліктаў стала і тое, што беларускі народ стаў грамадствам з не поўнай сацыяльнай структурай. Бо страты гарадскога насельніцтва ў шэрагу павеатаў перавышалі 90 % [4, с., 139]. Месцічы вымушаны былі назаўсёды пакідаць зруйнаваныя гарады і шукаць паратунку ў вёсцы, дзе можна было лягчэй выжыць. Як след, беларускі народ пачаў ператварацца ў народ вясковы і “сялянскі”, а ўрбаністычная гарадская культура паступова пачала адыходзіць на другі план.

Чацвёртай паваротнай кропкай ў развіцці нашай культуры мы вызначаем нават не ўваходжанне беларускіх земляў у склад Расійскай імперыі пасля падзелаў 1772, 1793 і 1795 г., а наступствы, якія выклікала падаўленне паўстання 1830–1831 г., для беларускай інтэлектуальнай культуры. Адбыліся змены ў сістэме права (скасаванне дзеяння статуатаў ВКЛ), быў зачынены Віленскі ўніверсітэт, ліквідавана ўніяцкая царква, накладвалася забарона афіцыйна выкарыстоўваць тэрміны “Беларусь” і “Літва”. Адбываліся змены ў сістэме навучання, вонкавым абліччы праваслаўных храмаў. Назіралася не мірнае суіснаванне, а спроба канчаткова выціснуць адзін культурны элемент, другім. Фактычна “... беларусаў у складзе Расіі не прызнавалі самастойным народам. Іх не заўважалі, лічылі або палякамі, або рускімі” [5, с. 72].

Апошняй рэверсіўнай кропкай ў развіцці беларускай інтэлектуальнай культуры ў перыяд Новага часу мы вызначаем унікальны і не да канца асэнсаваны ўздым і своеасаблівае нацыянальна-культурнае абуджэнне ў канцы XIX – пачатку XX стагоддзя. На літаратурным небасхіле заззялі зоркі Ф. Багушэвіча і В. Дунін-Марцінкевіча, Я. Купалы і Я. Коласа, А. Пашкевіч і М. Багдановіча, А. Гаруна і С. Палуяна. Сапраўднымі адкрыццямі ў выяўленчым мастацтве сталі постаці К. Альхімовіча і Ф. Дмахоўскага, А. Гараўскага і Н. Сілівановіча, Ф. Рушчыца і В. Бялыніцкага-Бірулі. Нягледзячы на цэнзурныя забароны выходзілі газеты і часопісы на беларускай мове: “Наша доля”, “Наша ніва”, “Гоман”, “Дзянніца”, “Маладая Беларусь”, “Саха”, “Лучынка”, “Раніца”. Вялікім поспехам у насельніцтва карыстаўся тэатр Ігната Буйніцкага. У галіне музычнай культуры шчыравалі К. Кімант, С. Шымкус, Л. Рагоўскі. У Віцебску, Мінску, Брэсце, Гомелі, Магілёве і іншых гарадах арганізоўваліся педагагічныя, навуковыя і медыцынскія таварыствы. Гісторыя, культура і беларуская мова сталі аб’ектамі пільнага вывучэння такімі даследчыкамі, як М. В. Доўнар-Запольскі, Я. Карскі, Е. Раманаў, А. Сержпутоўскі, М. Нікіфароўскі.

Такім чынам, можна прыйсці да высновы, што пасля праходжання рэверсіўных кропак ў развіцці інтэлектуальнай культуры Беларусі ў перыяд Новага часу, нас чакаў не заняпад і крызіс у асобных яе галінах, а перш за ўсё своеасаблівае трансфармацыя яе фундаментальных элементаў, якія не выключалі, а толькі з розным узроўнем паспяховасці ўзаемадапаўнялі адзін аднаго.

Спіс выкарыстаных крыніц

1. Падокшын, С. А. Іпацій Пацей: Царкоўны дзеяч, мысліцель, пісьменнік, на пераломе культурна-гістарычных эпох / С. А. Падокшын. – Мінск : Бел. навука, 2001. – 118 с.
2. Гісторыя Беларусі: у 6 т. / рэдкал.: М. Касцюк (гал. рэд.) [і інш.]. – Мінск :

- Экоперспектива. – Т. 2 : Беларусь у перыяд Вялікага Княства Літоўскага / Ю. Бохан [і інш.]. – 2008. – 688 с.
3. Энциклапедыя гісторыі Беларусі: у 6 т. / рэдкал.: Б. І. Сачанка (гал. рэд.) [і інш.]. – Мінск : БелЭн. – Т. 2: Беліцк – Гімн. – 1994. – 537 с.
 4. Сагановіч, Г. Невядомая вайна / Г. Сагановіч. – Мінск : Навука і тэхніка, 1995. – 144 с.
 5. Шыбека, З. Нарыс гісторыі Беларусі (1795–2002) / З. Шыбека. – Мінск : “Энцыклапедыкс”, 2003. – 490 с.

УДК 37.013(091)

СИСТЕМА ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВИТЕБЩИНЫ В ПЕРИОД РЕЧИ ПОСПОЛИТОЙ

Лученкова Е.С.¹, к.и.н., доц., Вечер Л.С.², к.и.н., доц.

¹*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

²*Академия Управления при Президенте Республики Беларусь,
г. Минск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье предпринята попытка проследить становление системы школьного образования Витебщины в период Речи Посполитой. После подписания Люблинской унии (1569 г.) вследствие появления нового государства – Речи Посполитой – на территории Витебщины функционировали школы различных направлений. Что представляло возможность выбора образовательных форм и средств, а следовательно повышало уровень образования, который давала школа.

Ключевые слова: система школьного образования, Речь Посполитая, Витебщина, протестантские школы, братские школы, иезуитские школы, униатские школы.

Система школьного образования Витебщины XVI–XVII вв. неразрывно связана с историей и политикой Речи Посполитой.

В 1569 г. была подписана Люблинская уния, в соответствии с которой Польша и ВКЛ объединились в новое государство – Речь Посполитую. Основные события в истории этого государства (Брестская церковная уния, Реформация и Контрреформация) оказывали на судьбу белорусских земель самое непосредственное влияние, в том числе на систему школьного образования.

Во второй половине XVI–XVII вв. на белорусских землях существовали разные по идейной направленности (конфессиональной принадлежности), содержанию, организационным формам, методам работы школы. Самыми известными школами в этот период были: протестантские, православные братские, католические (представленные иезуитской системой школьного образования), униатские (после принятия Брестской унии 1596 г.).

Первые известия о протестантских общинах на Беларуси относятся к началу XVI века. В 70-е годы XVI века они появились и на Витебщине (в Витебске, Полоцке, Глубоком). При каждой общине, как правило, имелась церковь, школа, госпиталь, а при некоторых и типография. В школах обучались дети шляхты и горожан. Протестантские школы носили конфессиональный характер и основы христианского вероучения были в них важнейшим учебным предметом. Заслугой протестантских школ следует признать широкое использование в начальном обучении родного языка.

В Беларуси существовали протестантские школы разных направлений: лютеранские, кальвинистские, арианские. Большинство протестантов Витебщины приняли кальвинизм. Первое училище кальвинистов было основано в Витебске во 2-й половине XVI в. в Верхнем замке рядом с Благовещенской церковью. Ими были построены молитвенный дом, больница, школа. Более подробной информации о деятельности этой школы не сохранилось.

В 60-е годы XVI в. в белорусском протестантском движении появилось новое течение – арианство. По инициативе арианских общин на территории Беларуси, в том числе в Витебске и Глубоком была открыта целая сеть арианских школ. Эти школы были двух

видов: начальные и типа гимназий, которые давали среднее образование.

Учебный план средних арианских школ включал в себя целый ряд учебных дисциплин: латинский, греческий, древнееврейский языки, философию, риторику, право, теорию музыки, историю, этику, географию. Большое внимание уделялось предметам природоведческого цикла: природоведению, математике, медицине.

Однако к началу XVII в. феодально-католическая реакция перешла в наступление на Реформацию. Результатом чего было запрещение строительства протестантских кирх и началось закрытие всех протестантских школ, которое продолжалось до середины XVII в.

Параллельно с протестантскими школами на Витебщине развивались братские школы. Их открытие приходится на конец XVI в. (Оршанская 1591 г.) и начало XVII в. (Полоцкая 1633 г.). Братские школы в своей деятельности руководствовались Уставом братства и уставом школ. В них использовались элементы классно-урочной системы. Дисциплина в православных братских школах была строгой. Занятия начинались и заканчивались молитвой. Преподавание в братских школах осуществлялось, главным образом, на церковнославянском и белорусском языках. Обучение было бесплатным, учились в основном дети мещан, которые состояли в братствах, дети православной шляхты и духовенства, а также «убогие сироты».

Преподавался целый ряд предметов: диалектика, риторика, астрономия, математика, музыка, история и география (изучались по летописным источникам, текстам Священного Писания), жития святых.

Учебную и воспитательную работу в братских школах вели выдающиеся деятели культуры, науки и просвещения, например, в Полоцкой братской школе преподавал С. Полоцкий. Симеон Полоцкий по праву считается одним из первых педагогов-теоретиков, который создал целостную и оригинальную систему педагогических взглядов. Ведущим в этой системе стал принцип природосообразности. За двадцать лет до обоснования Дж. Локком теории *tabula rasa* С. Полоцкий доказал, что человек при рождении не имеет никаких прирожденных идей, что ум ребенка – «чистая доска», на которой воспитатель и родители могут написать всё, что захотят. Эта «доска» заполняется, по мере взаимодействия человека с окружающей средой и в процессе обучения.

К середине XVII в. большинство православных школ прекратили своё существование или были переданы в распоряжение униатов.

Большое значение для развития школьного образования в период Речи Посполитой имели иезуитские школы. На протяжении XVI–XVII вв. иезуиты открыли в Беларуси около 20 коллегий. Первые иезуитские школы были открыты в Полоцке (1581 г.). В XVII веке открылась школа в Орше (1617 г.), Витебске (1648–1649 гг.).

Иезуитские школы подразделялись на два типа: низшие и коллегии. Коллегии, в свою очередь, состояли из двух отделений – низшего и высшего. Низшее имело три класса (могла существовать как самостоятельная коллегия). В Витебской и Полоцкой были ещё два высших класса, где изучались этика, мораль, богословие, математика. Полоцкая иезуитская коллегия состояла из пяти классов: низшего, среднего и высшего: грамматических, поэтического и риторического. Обучение в каждом классе продолжалось год, а в классе риторики – два года. Обучение в иезуитских школах было бесплатным, и официально провозглашалась терпимость к вероисповеданию учащихся.

Иезуиты ввели в своих школах систему оценок баллами, деление учащихся по возрастам. Вместо палочной дисциплины иезуиты ввели в учебный процесс систему вознаграждений, соревнования и шпионажа.

Главным методом обучения являлись пересказ, повторение, широко использовались публичные театральные спектакли и религиозные мистерии. Например, в Витебском коллегииуме была поставлена трагедия сценза Кушеля «Артаксар». Театр при Витебском коллегииуме был организован в 1671 году. Театр рассматривался отцами иезуитами как школа манер, предназначенная «выработать у молодых людей благозвучное произношение, свободу жеста, благородство походки, внешнюю элегантность и изысканность», также включал в себя игровые представления, проигрывание общественных ролей и ситуаций.

В XVII в. иезуиты обеспечили себе ведущую роль в распространении образования среди представителей местной шляхты, а к началу XVIII в. по их инициативе были закрыты все братские и протестантские школы.

Наряду с иезуитами в Беларуси действовали униаты. Деятельность униатов в сфере образования началась с закрытия братских школ и просветительских заведений в Орше и

Полоцке.

В униатских школах низшего типа учащиеся получали элементарное начальное образование, а в школах высшего типа изучали риторику, право, философию и богословие, в небольшом объеме историю. Учитывая то, что униатские школы предназначались в основном для бедного населения, уровень учебно-воспитательной работы в них был невысоким.

Исходя из изложенного, можно сделать вывод, о том, что на Витебщине в период Речи Посполитой был весьма широкий выбор образовательных форм и средств. Особенно ценным является факт, что выбор школы часто определялся уровнем образования, который давала школа, а не конфессиональной принадлежностью. Об этом свидетельствуют биографии многих деятелей просвещения того времени.

Список использованных источников

1. Беликова, Т. Б. Иезуиты в Беларуси (их роль в организации образования и просвещения) / Т. Б. Беликова. – Гродно : ГрГУ, 2002. – 425 с.
2. История образования и педагогической мысли. Хрестоматия в 3 ч. Ч. 1 / сост. Т. В. Палиева, И. В. Журова. – Мозырь : МГПУ им. И.П. Шамякина, 2013. – 194 с.
3. Русецкий, А. В. Художественная культура в деятельности иезуитско-католических учебных заведений на Подвинье, в Поозерье в XVII – первой четверти XIX в. / А. В. Русецкий, Ю. А. Русецкий // Ученые записки / УО «ВГУ» им. П. М. Машерова. – Витебск, 2007. – Т. 6. – С. 3–32.

УДК 130.2

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА: ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Мядель А.П., к.ф.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. *Исследуется содержание понятия «интеллектуальная культура», определяется его структура, обосновывается необходимость системного подхода при изучении данного феномена.*

Ключевые слова: интеллект, интеллектуальная культура, историческая эпоха, исторический контекст, традиция, коммуникация.

Термин «интеллектуальная культура» достаточно широко используется в разных областях социально-гуманитарного знания. В то же время до сегодняшнего дня единого определения данного понятия не сложилось. Представляется бесспорным, что интеллектуальная культура выступает существенным компонентом общей культуры человечества. Именно она служит основанием общекультурной парадигмы и определяет вектор ее развития. Ключевой категорией при определении содержания интеллектуальной культуры является понятие «интеллект». Наиболее глубокую разработку оно получило в психометрических и когнитивных теориях. С точки зрения современной психологии интеллект – «единственный психический механизм, который отвечает за переработку информации об окружающей действительности и ее воспроизведение в индивидуальном сознании в виде познавательных образов той или иной степени полноты и сложности»[1, с.9].

Еще в античности были предприняты попытки выявления структуры интеллекта. Аристотель в сочинении «О душе» выделил ум деятельный и теоретический (пассивный). Если деятельный ум мыслит понятиями и постигает истину, то теоретический обращается к мысленным предметам [2, с. 435]. Средневековая схоластика всячески ограничивала роль интеллекта в познавательной деятельности и стремилась подчинить его вере. В трудах мыслителей Нового времени интеллект приобретает статус духовной силы, способной познать истину (Николай Кузанский) или отождествляется с разумом как врожденной способностью человека (Б. Спиноза). Современная философия не дает однозначного определения интеллекта, подразумевая под ним или разум, или рассудок, или понимание. Данное обстоятельство обусловлено сложной структурой и неоднозначностью интеллекта

[3, с.113].

Гносеология периода философской классики (XVII–XIX вв.) не знала понятия «интеллектуальная культура». Его своеобразным эквивалентом служила категория «опыт». При этом определялись различные уровни опыта: 1) стихийно-эмпирический (впечатления); 2) операционально-эмпирический – знание последствий действий-операций; 3) эмпирические обобщения – суммирование опыта предыдущих уровней (индукция); 4) теоретические конструкты – дедуктивно выводимые аксиомы. Таким образом, главным элементом интеллектуальной культуры выступала способность «научно» работать во взаимосвязи на всех этих четырех уровнях и свободное владение методологическими приемами [4, с.132–133].

Понятие интеллектуальной культуры родилось на стыке психологии личности и психологии познания. Вероятно, данное обстоятельство обусловило противоречивый характер тех оснований, на которых одновременно выстраивалось это словосочетание. Если в психологии личности преобладает идея об интеллектуальной культуре как проявлении высшего уровня индивидуальности, то в психологии познания принципиально подчеркивался формальный характер интеллектуальной деятельности, не имеющий отношения к высоким либо низким показателям психологического развития.

Интеллектуальная культура каждой исторической эпохи представляет собой сложное многоуровневое образование. В его структуру входят:

- элитарная и профессиональная культура;
- стереотипы массового сознания;
- логические приемы и способы объективации и концептуализации окружающего мира природы и социума;
- интеллектуальная деятельность и поддерживающие ее формальные и неформальные институты;
- коммуникативные практики интеллектуальных сообществ и научных школ;
- формы и средства интеллектуального общения [5, с.6].

Интеллектуальный капитал общества складывается и обогащается в определенных социально-исторических условиях. Данное обстоятельство требует детального изучения исторического контекста интеллектуальной деятельности. В каждую историческую эпоху с изменением политической и социально-экономической ситуации своеобразно проявляются познавательные возможности индивида, выстраиваются его отношения с окружающим миром, осуществляются социальные взаимодействия. Другими словами, определенная историческая реальность обладает собственным особым общекультурным фоном, в пределах которого формируются и получают развитие базовые идеи, представления, ценности, стереотипы, символы и т.п.

Необходимым условием понимания интеллектуальной культуры конкретного исторического периода является исследование механизмов преемственности и передачи интеллектуального капитала. Концепции интеллектуалов, как правило, рассматриваются с трех позиций: 1) как на них повлияли идеи предшественников; 2) какое влияние они сами оказали на взгляды окружающих, как именно их представления отражают развитие культуры своей эпохи, как они смогли понять и выразить основной смысл и направление ее развития; 3) какова роль их идейного наследия для потомков. Интеллектуальная традиция выступает одновременно как необходимое условие интеллектуальной деятельности и как ее производное, а также как форма и способ сохранения интеллектуального наследия. Она рассматривается не только как преемственность идей и способов мышления, но и как процесс воссоздания, активного восприятия, творческого преобразования, преодоления или возрождения. В настоящее время изучение интеллектуальных традиций (в том числе научных) далеко выходит за рамки истории идей, теорий, концепций, систематически обращаясь к анализу конкретных способов их формулирования в соответствующих текстах и к более широким социокультурным контекстам, в которых эти идеи функционировали, а также к судьбам их творцов – интеллектуалов и интеллектуальных сообществ, которые выступают в качестве создателей, хранителей, интерпретаторов и трансляторов той или иной интеллектуальной традиции. Существуют различные определения понятия «интеллектуальное сообщество», подчеркивающие, как правило, одну из сторон этого явления – коммуникативную, институциональную либо содержательно-деятельностную. Тем не менее в некоторых определениях они частично соединяются. Если исходить из того, что данное понятие имеет не только нормативное, но и качественное содержание, то интеллектуальное сообщество – это общность людей, ориентированных на креативность,

использующих интеллект как ресурс для производства новых смыслов и способных создавать новые социально значимые формы.

Восприятие исторического наследия включает не только копирование и воспроизведение, но и его преобразование с целью обновления. Немаловажную роль в этом процессе играет изменение условий интеллектуальной жизни (особенно в ситуациях радикальных социальных и культурных трансформаций) и создание новых институтов (например, таких как университеты). Решение проблемы соотношения континуитета и дисконтинуитета, культурных трансформаций между двумя эпохами в истории мысли требует весьма тонкого анализа массивного комплекса текстов (как канонических памятников традиции, так и «второстепенных», но составляющих часть общего дискурсивного поля) и документов, освещающих социально-политические, организационно-институциональные и материальные условия и конкретные жизненные ситуации интеллектуальной деятельности, сложные перипетии трансляции знаний, идей и ценностей, способов сохранения духовного опыта предшествующих поколений и механизмов культурного обновления.

Исторические изменения в условиях, формах и содержании деятельности по распространению идей и инноваций, межличностные связи в интеллектуальных сообществах, принципы организации и производства знания, формы интеллектуальных практик и научных коммуникаций – все эти проблемы актуализировались в связи с информационной революцией, положившей начало качественно новому состоянию общества. Профессиональные академические сообщества выступают субъектами получения, сохранения и трансляции знания, в том числе исторического. История исторической науки под влиянием «лингвистического поворота» отвела центральное место изучению дискурсивной практики историка; под влиянием «антропологического поворота» сформировала интерес к человеку науки, к его повседневному миру, приватным формам общения, к тем интеллектуальным сетям, которые складывались вокруг него. Начиная с рубежа XX–XXI вв., историографы, обратившись к поиску «реальности вне дискурса», в центр внимания поставили коммуникативные процессы.

Таким образом, интеллектуальная культура общества – совокупность интеллектуальных достижений социума, способов и форм осуществления интеллектуальной деятельности, а также механизм накопления и трансляции интеллектуальных ценностей.

Список использованных источников

1. Холодная, М. А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума / М. А. Холодная. – СПб.: Питер, 2004. – 384 с.
2. Аристотель. Метафизика. О душе // Аристотель. Сочинения в 4-х томах. Т.1. – М.: «Мысль», 1976. – С. 371–448.
3. Гутенев, М. Ю. Философский аспект интеллектуальной культуры / М. Ю. Гутенев // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Социально-гуманитарные науки», выпуск 16. – 2011. – № 9(226). – С. 112–114.
4. Иванова, В. П. Феноменология интеллектуальной культуры: общие характеристики / В. П. Иванова // Вестник Томского государственного университета. – 2010. – № 334. – Май. – С. 132–137.
5. Репина, Л. П. Интеллектуальная культура как маркер исторической эпохи / Л. П. Репина // Диалог со временем. Альманах интеллектуальной истории. Выпуск 22. – М.: Издательство ЛЕИ, 2008. – 416 с.

УДК 159.91

СОЦИАЛЬНЫЕ ПРИЧИНЫ ДЕПРЕССИИ В СВЕТЕ СОВРЕМЕННОСТИ

Рудко Е.А., доц., Белова М.В., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. На ментальное здоровье личности вне всяких сомнений большое влияние оказывает мега-, макро- и микросреды, причем воздействия неравномерны в каждом

конкретном случае. В данной статье предпринята попытка анализа наиболее общих причин депрессии социального характера, что, в свою очередь, не отменяет влияние психологических и биологических причин.

Ключевые слова: депрессия, тревожность, социальная трансформация, экзистенциальные потребности, массовая культура, пандемия.

Актуальность темы определена тем, что в современном быстро изменяющемся мире количество людей, страдающих депрессией, увеличивается ежегодно. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), если не принять меры, то через 8–10 лет депрессия выйдет на первое место, обогнав сердечно-сосудистые и онкологические заболевания [1]. По данным ВОЗ, во всем мире от депрессии страдают более 300 миллионов человек, которая приводит к повышенной утомляемости и нарушению концентрации, что снижает производительность и обходится мировой экономике в \$1 трлн ежегодно [7].

Современное социальное пространство находится в состоянии всеохватывающих трансформационных процессов. Само понятие «социальная трансформация является универсальной категорией социальной философии, ее объем включает в себя содержание процесса последовательной смены социального качества субстанции, структуры и функций данной социальной системы при переходе от одного уровня структурной организации человеческих сообществ к другому, эквипотенциальному по отношению к данной социальной системе» [5, с. 15–16].

Личность как трансформант – с точки зрения Ганжина В.Т. – это человек, живущий в любом нестабильном обществе, в любую переходную эпоху, гражданин определенной страны, жизнь которого характеризуется постоянным изменением социального статуса вследствие общей нестабильности жизненных условий, неустойчивости социальных ролей, разлада механизма социальной идентификации. «Трансформант – это существо, выбитое процессом социальной модернизации из прежней жизненной колеи, не находящее прямого нового жизненного пути, лишенное вследствие этого постоянных ориентаций и устойчивого мировоззрения, необходимого для выстраивания стратегии жизни» [2, с. 40]. Бесспорно, что такое состояние будет характеризоваться высоким уровнем тревожности, за которым, как правило, следует отчаяние и депрессия.

В период социальных перемен возникает противоречие между традиционными и инновационными ценностями, которое разрешается в виде социокультурной трансформации, имеющей свои отличительные особенности в зависимости от степени кризисности общества в данный исторический период и направленности модернизационных процессов, что в конечном итоге приводит к смене ценностной парадигмы общества [9, с. 95].

Когда единство социума разрушается, а изолированность его элементов увеличивается, общество оказывается в состоянии аномии. Понятие «аномия» введено Э. Дюркгеймом. Он понимал под ней такое состояние общества, при котором отсутствует четкая непротиворечивая регуляция поведения индивидов и образуется нормативный вакуум, когда старые нормы и ценности уже не соответствуют реальным отношениям, а новые еще не утвердились, он трактует аномию, как состояние социальной дезорганизации. По его мнению, аномия возникает в результате социальных изменений, которые могут идти, как в сторону экономического краха, так и в сторону расцвета общественной жизни. «Аномия, независимо от того, прогрессивна она или регрессивна, освобождая желания от всякого ограничения, широко открывает дверь иллюзиям, а, следовательно, и разочарованию. Человек, внезапно вырванный из условий, к которым привык, не может не впасть в отчаяние, чувствуя, что из-под ног ускользает та почва, хозяином которой он себя считал» [4, с. 336].

Двадцатый век породил целый ряд войн и революций, подготовил предпосылки к войнам двадцать первого века и отличался духовным кризисом общества. Страсть к наживе побудила влиятельные международные монополии превратить человека и его потребности в товар. Выражение и удовлетворение экзистенциальных потребностей личности зависит от условий социума. В своих работах Э. Фромм показал, что источник и основа «добродетели» человека в плодотворном характере зрелой и цельной личности, а «порок» – это безразличие к своему «Я». Не самоотречение и себялюбие – а любовь к себе, не отрицание индивидуального – а утверждение своего истинно человеческого «Я», являются высшими гуманистическими ценностями, позволяющими человеку созидать. Чтобы доверять

ценностям, человеку нужно знать себя, свою естественную способность к добру и злу [10, с. 15]. Решить проблему фундаментальных противоречий человек может двумя путями: регрессивным, выбирая тенденцию распада личности, и прогрессивным, выбирая тенденцию роста. Прогрессивное решение заключается в достижении новой гармонии посредством развития всех человеческих сил. Добро состоит в том, что человек приближает свое существование к своей истинной сущности, так как «человек только тогда до конца человек, когда он самовыражается, когда он использует свои внутренние силы» [11, с. 51].

Сегодня огромное влияние на становление и формирование личности оказывают средства массовой информации и доминирующая массовая культура. Как пишет А.И. Близнюк, массовая культура, развившаяся как проявление технократической цивилизации, основанной на культе потребления, создает систему ложных ценностей, где почти не остается места здоровому человеку с благополучной семьей. Активно навязываемая СМИ и рекламой, она болезненно искажает картину мировосприятия и мироощущения, патологически влияет на душу человека. В информационно-психологическом поле, как никогда прежде, сказывается зависимость каждого члена социума не только от информации, но и от тех эмоциональных потоков, которые несут СМИ. Тенденции работы СМИ сегодня – это отбор преимущественно отрицательных, сомнительных фактов и событий, связанных с разрушительными проявлениями, направленных на сильные переживания и острые отрицательные эмоции страха, ужаса либо на шокирующие зрительные образы и описания, связанные с областью секса. Это отражает концепцию работы СМИ: информация должна вызывать очень сильный, резкий отклик человека, она должна его выводить из уравновешенного состояния, будоражить. Средства массовой информации фокусируются на деструктивных событиях насилия и разрушения. В результате создается ложная стрессовая реальность, виртуальный трагический мир, который насыщен опасностью, угрозой, агрессией. Эмоциональный спектр у человека складывается из ощущений угрозы, тревоги, страха, обиды, недоумения, бессилия, разочарования и зависти, провоцируемой скандальными сведениями о жизни сильных мира сего. Все это приводит к торможению интеллектуальной, творческой, нравственной активности человека, замедляет или искажает его личностный рост и формирование независимой индивидуальности. Таким образом, выполняется заказ на человека потребительской цивилизации – «невротизированного», тревожного, постоянно чем-то неудовлетворенного, разбалансированного, завидующего и алчущего, – для того, чтобы он постоянно искал способы купирования духовной неустойчивости, которая в нем должна поддерживаться. Идеальный потребитель для рынка – человек не просто мечущийся, потерянный в вихре неограниченных возможностей, а раздавленный и охваченный шквалом соблазнов. Так формируется постоянно стрессированный человек, обладающий таким сочетанием качеств, как незащищенность перед движением агрессивного мира и постоянная собственная внутренняя неустойчивость. Он тревожен, мнителен, подвержен страхам и депрессии, с одной стороны; у него исчерпан потенциал сочувствия, т.е. он тотально безразличен и полон страхов и агрессии – с другой стороны [8, с. 130–134].

При этом современная культура предъявляет к личности очень высокие требования. В результате этого формируется такая личностная черта, как перфекционизм. Результаты зарубежных исследований позволяют отнести эту личностную черту к факторам предрасположенности к депрессиям. Личностная черта перфекционизма сопряжена с явлением «сверхмобилизации копинг-ресурсов» – особым стилем жизни в режиме перманентного совладания со стрессом. С одной стороны, переживание дискомфорта и необходимость прикладывать усилия могут быть мощными движущими силами развития личности. С другой стороны, такая сверхмобилизация может приводить к хроническому переутомлению, физическому и психологическому «выгоранию», психосоматическим расстройствам. Эти явления, в свою очередь, содействуют пролонгированию депрессивного эпизода [3, с. 59].

Сегодня человечество столкнулось еще с одной глобальной проблемой это – пандемия COVID-19. Пандемия коронавируса сказалась на психологическом здоровье не только врачей, но и пациентов, заявил директор Европейского бюро ВОЗ. Больше всего страдают молодые люди от 18 до 29 лет. Среди медицинских работников этот показатель составляет 20 %, т. е. каждый пятый врач в мире страдает от тревожного расстройства. Более того в депрессию стали впадать не только те, кто находился в группе риска, но и та часть населения, которая раньше никогда не сталкивалась с подобными проблемами [7].

Генеральный директор Всемирной организации здравоохранения Тедрос Аданом Гебреисус заявил, что введенные из-за коронавируса меры, ограничивающие социальное взаимодействие, вызвали «глубокое воздействие» на психику. Он отметил, что COVID-19 повлиял на психическое здоровье миллионов: люди по всему миру страдают от тревоги и страха, не имея возможности обратиться в службы поддержки психического здоровья [6].

Список использованных источников

1. Богданова, В. Е. Осенняя хандра // Женское здоровье. – 2013. – № 10. – С. 94–95.
2. Ганджин, В. Т. Ментальные недуги трансформанта // Экология человека. Научно-публицистический журнал. – 1994. – № 2. – С. 40–42.
3. Гаранян, Н. Г., Васильева, М. Н. Перфекционизм как прогностический признак неблагоприятного течения депрессивных расстройств // Психологический журнал. – 2014. – № 5. – С. 51–61.
4. Дюркгейм, Э. Самоубийство: социологический этюд / пер. с фр. А. Н. Ильинского – СПб.: Союз, 1998. – 496 с.
5. Карасев, В. И. Социальная трансформация как предмет философского анализа: Автореф. дис. на соиск. учен. степ. д-ра философских наук / В. И. Карасев. – М., 2000.
6. Ковид-депрессия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/social/6018289f9a7947ead2f348f8> – Дата доступа: 29.04.2021.
7. Параллельная пандемия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doctorpiter.ru/articles/27900/> – Дата доступа: 29.04.2021.
8. Практическая психология / А. И. Близнюк. – Мн.: Выш. шк., 2004. – 207 с.
9. Рассадина, Т. А. Трансформация традиционных ценностей россиян в постперестроечный период // Социологические исследования. – 2006. – № 9.
10. Фромм, Э. Бегство от свободы / Э. Фромм. – Мн., 2003.
11. Фромм, Э. Ради любви к жизни / Э. Фромм. – М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ», 2000. – 400 с.

УДК 27

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЕПИСКОПА АЛЕКСАНДРА (ЗАКИСА) ВО ГЛАВЕ ВИТЕБСКОЙ ЕПАРХИИ

Уткевич О.И., к.фил.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассматривается жизнь и деятельность епископа Александра (Андрея Закиса), ставшего первым в истории латышом, получившим такое высокое звание в Русской Православной Церкви. Показывается, что, начиная с юношеского возраста, будущий епископ посвятил свою жизнь церковному служению. Став епископом Полоцким и Витебским, особое внимание он уделял духовному окормлению латгальских уездов. Для этого им проводились богослужения на латышском языке, а также по его инициативе были открыты несколько православных церковно-приходских школ для латышей (латгалов).

Ключевые слова: епископ, Витебская губерния, Полоцко-Витебская епархия, латгальские уезды, латышский язык, пограничье.

В качестве предварительной исторической справки следует отметить, что Латгалия – это историко-культурная часть нынешней Латвийской республики, которая территориально расположена к северо-востоку от Западной Двины (Даугавы) и юго-востоку от рек Айвиексте и Педедзе. В свое время, также как и белорусские земли, территория Латгалии была присоединена к Российской империи. Это произошло после первого раздела Речи Посполитой в 1772 году, административно Латгалия была сначала включена в состав Псковской губернии, затем – Полоцкого наместничества, а с 1802 по 1918 гг. находилась в составе Витебской губернии.

Русская Православная Церковь, несмотря на такое свое название, никогда не

позиционировала себя исключительно национально детерминированной церковью. Во многом такое положение дел обусловлено тем, само понятие «русский народ» появилось достаточно поздно, а во времена крещения Руси святым равноапостольным князем Владимиром в 988 году широко использовался термин «русская земля». Причем в православную веру крестились не только такие восточнославянские племена, как кривичи, радимичи, дреговичи, но и многие другие. Более того, православное исповедание христианства принимали не только славяне, но и многие из представителей неславянского населения (к примеру татары), которые проживали на наших территориях и после крещения стали называть себя «людьми русскими». О широком распространении православия на территории Латвии свидетельствуют археологические находки – повсеместно встречающиеся нательные крестики, образы св. Георгия, подсвечники, другие предметы христианского быта. Археологические данные свидетельствуют, что православные люди проживали не только по берегам Двины-Даугавы, но и Гауи, Венты, Лиелупе, Рижского залива, а также в ряде немецких, шведских, финских и даже германских земель. Крупнейшим православным центром Латвии стала Ерсика, расположенная на территории Латгалии. Здесь, как свидетельствует текст «Хроники Ливонии», датируемой началом XIII века, составленной католиком Генрихом Латвийским (Леттским), было несколько храмов, богато украшенных различными иконами, фресками, утварью из драгоценных металлов. При этом известно, что непосредственно католическое миссионерство в этом регионе началось гораздо позже. Примечательно, что для этого вначале было испрашено разрешение Полоцкого князя Владимира.

В сентябре 2001 года Собор Латвийской Православной Церкви канонизировал архиепископа Латвийского Иоанна Поммера (1876–1934). После этого события в некоторых источниках прозвучало мнение о том, что он являлся первым латышом в истории, ставшим епископом Русской Православной Церкви. Однако такое мнение не соответствовало действительности. На самом же деле первым православным епископом, латышом по национальности, был епископ Полоцкий и Витебский Александр (Закис). Целью данного исследования является анализ его деятельности на Полоцко-Витебской кафедре.

Будущий епископ Александр (в миру – Закис Андрей Георгиевич) родился в бедной крестьянской семье в 1834 году. Место его рождения: мыза Пуйкель, хутор Криевинь Волмарского уезда Лифляндской губернии. Свое начальное образование он получил в местной волостной школе. Учился он настолько успешно, что был замечен архиепископом Рижским Платоном при пастырском посещении этой школы. Благодаря этому талантливый юноша был зачислен (причем за казенный счет) в 1849 году в Рижское Духовное училище. Вначале Андрей обучался в училищных классах, а затем в сентябре 1851 года был зачислен в семинарские классы. Успешно закончив семинарию, он продолжил свое духовное образование, и в 1859 году будущий епископ закончил Рижскую Духовную семинарию, а 26 августа этого же года архиепископом Рижским и Митавским Платоном (Городецким) Андрей Закис был рукоположен во священники Успенской церкви в Умурге (Волмарское благочиние). На следующий год он был переведен в Свято-Николаевскую церковь в Лиелварде (Рижско-уездное благочиние). В сентябре 1860 года скончалась его супруга. После ее смерти отец Андрей был назначен преподавателем латышского языка в Рижскую Духовную семинарию. На следующий год он поступил в Киевскую Духовную Академию, которую успешно закончил через четыре года. 27 июля 1865 года священник Андрей Закис принял монашеский постриг и получил имя Александр.

В этом же году о. Александр вернулся в Рижскую духовную семинарию, где стал преподавателем различных богословских и общеобразовательных предметов. В этой семинарии он активно участвовал в латышском издании православного журнала «Училище Благочестия». В 1870 году был назначен инспектором Рижской духовной семинарии. 23 ноября 1871 года образованный и деятельный священнослужитель был возведен в сан архимандрита и назначен ректором Могилевской духовной семинарии, настоятелем Могилевского братского Богоявленского монастыря. Таким образом, он покинул свою родину и впервые стал нести службу на белорусских землях. Отметим, что, будучи ректором, отец Александр не только духовно окормлял преподавателей и учащихся: благодаря его усилиям само здание семинарии были капитально отремонтировано.

Следует отметить, что география и топос жизненного пути владыки обширны и разнообразны. 25 октября 1883 года последовало Высочайшее повеление о назначении отца Александра епископом. Таким образом, он стал первым православным епископом – латышом по национальности. 3 июня 1890 года был назначен епископом Архангельским и

Холмогорским. Однако крайне суровый климат этого края подорвал изначально слабое его здоровье, поэтому в апреле 1893 года он был освобожден от управления епархией и назначен управляющим Московским ставропигальным Симоновым монастырем.

На должности управляющего епископ Александр пробыл совсем недолго и 3 сентября 1893 года последовало новое назначение: на епископскую кафедру Полоцко-Витебской епархии. Необходимо отметить, что Витебская губерния всегда располагалась на пограничье. В связи с такой особенностью географическим положением, на ее территории проживали не только белорусы, но и достаточно большое число русских, поляков и латышей. На 1893 году в губернии было 232 331 латышей, из которых православными считали себя 50 526 человек [2]. Причем территория современной части Латвии, считавшаяся на тот момент латгальскими уездами, в то время административно входила в состав Витебской губернии Российской империи. Анализ положения этих уездов в 90-х годах XIX столетия составил один из православных помещиков Витебской губернии. В своем анализе он отмечал, что данные уезды были той территорией, на которой проживали крестьяне, подвергавшиеся национальному угнетению. Причем это угнетение наблюдалось в основном даже не со российской администрации, а со стороны поляков. Кроме того, экономически угнетали латгалов местные евреи. Помещик отмечал крайне низкий уровень образования жителей латгальских уездов. Так, например, на всю волость существовала только лишь одна школа, в которой обучалось всего 25 мальчиков.

Естественно в такой ситуации, что очень большое внимание епископ Александр уделял именно латышским прихожанам. Он прекрасно понимал, что лучше всего проповедовать, вести миссионерскую работу на их родном языке. Отметим, что его деятельность в первую очередь носила не чисто культурную, а именно духовную направленность, желание воцерковить латгалов. 24 октября 1893 года он в Воскресенской церкви Витебска совершил первое в истории архиерейское служение Божественной литургии на латышском языке. Впоследствии епископ регулярно совершал богослужения по-латышски в Богоявленской (Симеоновской) церкви города Витебска. Отметим, что еще раньше, начиная с августа 1893 года, по благословению епископа Александра в Режицком (Резекненском) соборе во имя Рождества Богородицы начал служить литургию на латышском языке священник Иоанн Жиглевич [1].

В 1894 году Священный Синод по предложению епископа Александра учредил в Витебской епархии особую должность латышского миссионера. Вначале на нее был назначен священник Николай Пестмалис, а с 1896 года эти обязанности исполнял настоятель Петр Лиепинь, который организовал для латышской (латгальской) молодежи в Тилже курсы катехизации. Епископ Александр стремился, чтобы в латгальских приходах службу вели священники, свободно владеющие родным языком своей паствы. По его инициативе выделялись деньги на издание на латышском языке православной литературы, а в Витебской духовной семинарии были учреждены специальные стипендии для студентов-латышей, что позволило православным из бедных латгальских приходов беспрепятственно проходить курс семинарского обучения. По его инициативе были открыты церковно-приходские школы в Вараклянах, Тилже (Кокорево), в Новой Слободе [3].

В Латгалии достаточно хорошо известны имена некоторых католических священников, способствующих национальному возрождению этого края. Однако, к сожалению, имена православных священников, которые не только хорошо владели латышским языком, но также и служили на нем в храмах, преподавали по-латышски в приходских школах, в настоящее время незаслуженно забыты. Епископ Александр всего лишь шесть лет, будучи тяжелобольным человеком, прослужил в Полоцко-Витебской епархии, но, тем не менее, за столь непродолжительный срок сумел внести существенный вклад не только в духовное возрождение латгальских уездов, но также и в сохранение и развитие латышского языка. На последнем утверждении следует остановиться подробнее. Дело в том, что императорская Россия проводила русификаторскую политику на присоединенных прибалтийских землях. Относительно же позиции Русской Православной Церкви необходимо особенно подчеркнуть, что она всегда указывала на необходимость проповеди слова Божия на местных языках и делала все возможное для того, чтобы качественно улучшить местные языки богослужения. Особенно это ощущалось на уровне епархиального управления, а также на приходском уровне. Русская Православная Церковь стремилась доносить божественное откровение, евангельские истины различным народам на родном для них языке и тем самым способствовала не только их сохранению, но и развитию. Данная церковная позиция подтверждается примером деятельности епископа Полоцкого и

Витебского Александра, скончавшегося в 1899 году и погребенного в левом приделе Витебского Никольского кафедрального собора. На его могиле был установлен памятник с неугасимой лампадой. Известно, что собор Николая Чудотворца находился на месте нынешней площади Свободы в Витебске и был взорван в 1957 году. Поэтому на данный момент точное место погребения епископа Александра не установлено.

Список использованных источников

1. Преосвященный Александр, епископ Полоцкий и Витебский // Прибавления к Церковным Ведомостям. – 1899. – № 32. – С. 1278–1279.
2. Прибавления к Церковным Ведомостям. – 1893. – № 47. – С. 1689.
3. Сахаров, С. П. Православные церкви в Латгалии / С. П. Сахаров. – Рига, 1939. – С. 9–10.

УДК 347.4

ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВАЯ ПРИРОДА ДОГОВОРА АУТСОРСИНГА

Остапишина Л.О., ст. преп., Князева А.И., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрена гражданско-правовая природа договора аутсорсинга: суть, признаки, виды, сильные и слабые стороны.

Ключевые слова: аутсорсинг, передача контракта на сторону, внешняя компания, специалисты.

В ГК РБ отсутствует понятие аутсорсинга, а значит следует раскрыть данное понятие, его сущность, так как данный инструмент является необходимым для участников гражданских правоотношений.

Термин «аутсорсинг» английского происхождения *outside resource using* (использование внешних ресурсов).

Суть аутсорсинга в международной практике заключается в передаче компанией части производственных или бизнес-процессов другой компании, являющейся экспертом в данной области.

Стоит отметить, что различные ученые трактуют это понятие по-своему. Например, известный американский консультант Дж. Хейвуд определяет аутсорсинг как «перевод внутреннего подразделения предприятия и всех связанных с ним активов в организацию поставщика услуг, предлагающего оказывать некую услугу в течение определенного времени по оговоренной цене». Канадский экономист Г. Кассиди считает главной отличительной особенностью аутсорсинга передачу контракта на сторону, введя термин *contracting out*. И.С. Шиткина считает договор аутсорсинга смешанным договором, который объединяет в себе элементы различных гражданско-правовых договоров и элементы трудового договора, в результате которого одна организация предоставляет в распоряжение другой организации необходимых квалифицированных специалистов для осуществления определенных функций в интересах этой организации. При этом организация, предоставляющая персонал, не принимает на себя обязательства на оказание каких-либо услуг, поскольку ее единственное обязательство – предоставление определенного количества персонала, соответствующего предъявленным критериям.

Исходя из выше сказанного полагаем, что предмет договора аутсорсинга носит комплексный характер, включая предоставление в распоряжение организации-заказчика персонала организации-аутсорсера, который должен отвечать требованиям к квалификации, в целях осуществления определенных функций или определенной деятельности производственного или иного характера.

Услуги, оказываемые по договору аутсорсинга, представляют собой наукоемкие услуги, предоставляемые квалифицированным персоналом компании-аутсорсера.

Признаки аутсорсинговых услуг:

- профессионализм персонала аутсорсера;
- возможность удовлетворения потребности заказчика в производственном процессе,

управлении производством либо в выполнении иных задач, связанных с производством и (или) реализацией товаров заказчика;

– результат выражается в увеличении прибыли, достижении стратегических задач планирования;

– качество услуг определяется через уровень профессионализма организации-аутсорсера.

Субъектный состав договора аутсорсинга заключается в том, что сторонами являются только хозяйствующие субъекты; состав участников договора не совпадает с составом его сторон, так как участниками данного договора помимо заказчика и аутсорсера являются третьи лица – квалифицированный персонал, предоставляемый аутсорсером заказчику.

Аутсорсинг разделяют на:

- 1) IT-аутсорсинг;
- 2) АБП-аутсорсинг (аутсорсинг бизнес-процессов);
- 3) ПА (производственный аутсорсинг).

В рамках ПА предприятие продает частично или полностью цепочку производственных процессов сторонней компании. Данный вид аутсорсинга позволяет сосредоточиться на разработке новых продуктов и услуг, что в условиях стремительно изменяющихся технологий или спроса важно для обеспечения конкурентного преимущества, увеличения гибкости производства.

Кадровый аутсорсинг – одна из разновидностей АБП. В связи с усложнением кадровых бизнес-процессов наиболее востребованными оказались поставщики услуг, которые предлагают эффективные решения проблемы управления кадрами. В свою очередь, это позволяет компаниям-заказчикам заниматься только своей основной деятельностью.

Сильные стороны аутсорсинга:

- уменьшение себестоимости функций, передаваемых аутсорсеру;
- увеличение качества и надежности в выборе специалистов;
- информация о деловой репутации.

Слабые стороны аутсорсинга:

1. Утечка информации при передаче функций и появление нового конкурента, который использует знания, опыт компании, которая заказывает аутсорсинг.

2. Потеря контроля над собственными ресурсами, оторванность руководства от конкретных вопросов.

Таким образом, договор аутсорсинга – новая форма взаимодействия сторон, в результате которой отдельные функции переключаются на партнера-аутсорсера, обладающего необходимыми компетенциями и выполняющего данные функции на определенных условиях для решения определенных производственных и иных задач.

Список использованных источников

1. Юридическая природа договора аутсорсинга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/yuridicheskaya-priroda-dogovora-autsorsinga/viewer>. – Дата доступа: 10.03.2021.

УДК 316.774

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ INSTAGRAM В FASHION-ИНДУСТРИИ НА ПРИМЕРЕ БРЕНДА HERMES

Тимохович А.Н., к.п.н., доц., Билялова А.Р., студ.

*Государственный университет управления,
г. Москва, Российская Федерация*

Реферат. В статье затрагивается проблематика использования социальных сетей в качестве каналов коммуникации бренда с потребителем. Рассматриваются основные компоненты официального аккаунта fashion-бренда Hermes в социальной сети Instagram.

Ключевые слова: fashion-индустрия, социальная сеть, продвижение, образ, контент.

Представители fashion-индустрии более десяти лет эффективно взаимодействуют с

аудиторией посредством социальных сетей [2]. Данный факт подтверждают результаты анализа официального Instagram-аккаунта fashion-бренда Hermes, количество подписчиков которого на данный момент составляет более 10,5 миллионов человек. Свое взаимодействие с аудиторией в социальной сети Instagram бренд Hermes ведет с 2012 года, что является достаточно длительным сроком, учитывая, что само приложение Instagram впервые появилось в App Store в 2010 году.

Social Media Marketing используется брендом преимущественно как имиджевый инструмент. В Instagram-аккаунте Hermes уделяется особое внимание брендингу и информированию своих клиентов о появлении новых продуктов, обновлениях коллекций, событиях в мире моды и отношении продвигаемого бренда к событийным информационным поводам.

Целевой аудиторией Instagram-аккаунта Hermes в большей степени являются женщины в возрасте от 25 до 45 лет с высоким уровнем заработка, которые уделяют пристальное внимание своему внешнему виду и отдают предпочтения качественным дорогим брендам. Через социальную сеть Instagram они следят за выходящими новинками, показами брендов, отслеживают модные образы, которые служат им вдохновением для собственного стиля в одежде [1].

Бренд генерирует и размещает на своем аккаунте разнообразный контент. Hermes активно использует Highlights, в которых закрепляются фотографии и видеотчеты с прошедших fashion-показов и других мероприятий. Hermes не использует клипартных изображений из фото-стоков, а работает только с собственными фотографами и видеографами, что позволяет получать высококачественные и разнообразные материалы для иллюстрации постов в Instagram и других социальных сетях. Hermes также активно использует IGTV, где публикует длинные видео с показов новых коллекций, бэкстейджи модных показов, имиджевые рекламные ролики.

Для создания имиджа fashion-бренд Hermes большое внимание уделяет разработке оригинального визуального контента, который отражает позиционирование бренда. Сочетания цветов, цветовые переходы являются неотъемлемой частью воздействия на аудиторию бренда [3].

Особенностями визуального стиля Hermes является четкая композиционная расположенность публикаций: каждый ряд из трех публикаций отражает отдельную законченную концепцию, которая проявляется в схожести образов, едином цветовом решении и зачастую зеркальной симметрии (рис. 1). Что касается геометрии визуального контента, то наиболее часто используются прямоугольные и круглые формы, вертикальные и горизонтальные линии.



Рисунок 1 – Композиционное решение в аккаунте Hermes в Instagram

Следует отметить, что одним из образов, который прослеживается на протяжении всей ленты публикаций бренда, является образ лошади, который регулярно встречается в ленте аккаунта в среднем один раз на десять постов (рис. 2). Данное совпадение не случайно, так как повозка с запряженной лошадью является главным символом бренда Hermes, и даже изображена на его логотипе.



Рисунок 2 – Образ лошади в материалах бренда Hermes в Instagram

Уникальный и оригинальный контент, генерируемый брендом, сам по себе часто воспринимается аудиторией в качестве предмета искусства и отражает смелые креативные идеи, которые привлекают внимание многих пользователей, а впоследствии мотивируют людей становиться подписчиками официального аккаунта Hermes в Instagram, что постепенно приводит к повышению лояльности бренду.

Сделаем вывод о том, что fashion-бренд Hermes имеет устойчивую и четко выраженную идентичность, которая хорошо отражается в официальных социальных сетях бренда, в том числе в социальной сети Instagram.

Список использованных источников

1. Васильев, А. А. Формула моды. Тайны прошлого, тренды настоящего, взгляд в будущее. – М.: Бомбора, 2020. – 368 с.
2. Гайфаджян, Д. А., Тимохович, А. Н. Графический дизайн для потребителя рекламного контента // «Всероссийская научно-практическая конференция ДИСК – 2017. Всероссийский форум молодых исследователей «Дизайн и искусство – стратегия проектной культуры XXI века». – М.: МГУДТ, 2017. – С. 175–177.
3. Филенко, С. С. Особенности подготовки контента для аккаунтов fashion-брендов в Instagram // «Актуальные проблемы управления – 2019: материалы 24-й Международной научно-практической конференции. – М.: ГУУ, 2020. – С. 160–162.

УДК 316.776

ИНСТИТУТ РЕПУТАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ СВЯЗЯМИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ

Тимохович А.Н., к.п.н., доц., Маркина В.С., студ.

*Государственный университет управления,
г. Москва, Российская Федерация*

Реферат. *Институт репутации в России находится в стадии формирования. В статье представлен анализ информационных материалов, размещенных в интернет-СМИ, освещающих вопросы института репутации и культуры отмены.*

Ключевые слова: институт репутации, культура отмены, медиасреда, интернет-издания, СМИ.

Современная медиасреда динамична, в ней возникают новые понятия и феномены. Некоторые из них забываются в скором времени (с появлением нового тренда в интернете), а другие активно обсуждаются и постепенно закрепляются в сознании людей, становятся частью речевой практики.

К последнему типу можно отнести понятие «институт репутации», которое сравнительно недавно стало использоваться в Российской медиасреде.

Институт репутации представляет собой комплекс норм и правил, с помощью которых выстраивается положительная репутация, затем, при необходимости, с опорой на данный

комплекс норм и правил, происходит восстановление и коррекция репутации в кризисных и посткризисных ситуациях [4]. Участники международного исследования BBDO назвали угрозу репутации бренда основным риском для бизнеса в 2019 году [2].

С целью выявления актуальности данной темы для общества и специфики ее отражения в материалах электронных СМИ, был проведен анализ публикаций в различных интернет-изданиях с использованием платформы Google.news.

Наиболее часто новостные материалы, отражающие проблематику функционирования института репутации, появляются в начале 2020 года (февраль-март) и в тех же месяцах 2021 года. Достаточно редко публикации по обозначенной теме были представлены в 2019 году, более ранних публикаций система не отражает.

Данный информационный феномен можно обосновать тем, что в начале 2020 года произошел скандал с известной украинской телеведущей Региной Тодоренко. Общественность обвинила ведущую в виктимблейминге (обвинение жертвы), из-за чего многие крупные бренды расторгли с ней контракты, а Glamour лишил Тодоренко звания «Женщина года». Спустя недолгое время ведущая направила все силы на восстановление своей репутации – сняла документальный фильм о жертвах насилия и перечислила 2 миллиона рублей фонду «Насилию.нет» [1].

Данная ситуация была первой в России, когда проявилось влияние феномена культуры отмены. После этого интернет-издания стали чаще публиковать материалы о новых примерах проявления культуры отмены как в России, так и зарубежом. Также журналисты стали освещать тему института репутации, исследовать действие культуры отмены в нашем обществе. Cancel culture или культура отмены – это способ привлечь к ответственности за правовые, социальные, этические нарушения известного и облеченного властью человека или группу людей через отказ от поддержки и/или публичное осуждение [3]. Публичное обсуждение происходит в интернет-пространстве, которое позволяет вовлечь в процесс обсуждения большие группы общественности [5].

Следует отметить, что в федеральных СМИ данная тема практически не освещается. Чаще всего упоминания института репутации и смежной с ним культуры отмены встречались в материалах на сайтах Daily Afisha, Russian BBC, VC.RU и Adindex.

При проведении анализа понятие «институт репутации» рассматривалось в качестве основной темы, то есть на основе данного словосочетания программа аккумулировала новостные материалы, размещенные на различных интернет-ресурсах. В подобранных материалах были выделены смысловые микротемы, которые встречались наиболее часто: культура отмены, репутационные риски, черный пиар, социальные сети и свобода слова.

Приведем обоснование значимости микротем. Сегодня интернет-коммуникация играет огромную роль в жизни каждого человека. Логично, что репутация современного человека так или иначе отражается в социальных сетях, где сосредоточена общественность, которая в определенные моменты решает, чьи проступки заслуживают прощения. Культура отмены – это явление, напрямую связанное с репутацией. В настоящее время именно культура отмены является рычагом давления на селебрити. Свобода слова также неразрывно связана с cancel culture, так как без нее данная культура не может существовать. В ряде статей делался акцент на проблеме свободы слова в России, а также на том, как свобода слова влияет на развитие института репутации.

Феномен «черного PR» можно рассмотреть в качестве предшественника института репутации. Еще несколько лет назад «черный PR» был вполне приемлемым инструментом PR и достаточно часто использовался. Однако в настоящих реалиях на первый план выходит культура отмены.

Контекст новостных материалов в большинстве своем носил нейтральный характер (в случае образовательных статей, в которых содержалось объяснение новых терминов, а также разбор зарубежных и российских кейсов), также в материалах встречался негативный контекст темы. В негативном ключе описывались утрированные последствия культуры отмены. Положительный контекст был выделен в небольшом числе материалов (3 материала из 64).

Подводя итоги, следует отметить, что проблематика института репутации и формирования культуры отмены представлена в интернет-пространстве, однако спектр применения культуры отмены недостаточно хорошо изучен.

Список использованных источников

1. Волкова, Б., Чалабова, Г. Борьба за справедливость или травля? Почему нам пора

- учиться жить с cancel culture [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/obschestvo/9246969>. – Дата доступа: 18.03.2021.
2. Георгиевская, М. Как работает институт репутации в России – взгляд PR-специалистов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adindex.ru/publication/opinion/pr/2021/03/2/291626.phtml>. – Дата доступа: 17.03.2021.
 3. Сазонова, Е. Что такое «культура отмены» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/social/5f141f629a7947a2dd971850>. – Дата доступа: 19.03.2021.
 4. Следить за языком: как работает институт репутации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://curious.ru/story/reputation>. – Дата доступа: 19.03.2021.
 5. Филенко, А. С., Филенко, Ц. С. Тренды блогосферы в условиях социальных потрясений // Всероссийская научная конференция молодых исследователей с международным участием «Экономика сегодня: современное состояние и перспективы развития»: сборник материалов. – М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2020. – С. 148–151.

УДК 316.776

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МАРКЕТИНГА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ INSTAGRAM-БЛОГЕРОВ

Тимохович А.Н. к.пс.н., доц., Шкуропацкая В.А., студ.

*Государственный университет управления,
г. Москва, Российская Федерация*

Реферат. В статье рассматриваются ключевые действия, приемы Instagram-блогеров, которые позволяют им формировать мотивы у представителей целевой аудитории, продавать образовательные продукты, направленные на большую аудиторию.

Ключевые слова: блогеры, психология влияния, Instagram, образовательные продукты.

В последние несколько лет произошел скачок развития блогерства в социальной сети Instagram в России. Ведение личного блога стало хорошим способом заработка для блогеров не только посредством привлечения рекламодателей, но и с помощью выпуска и продвижения собственных образовательных продуктов. Популярность такого способа монетизации привела к тому, что практически каждый блогер со своей устойчивой аудиторией запускает собственный образовательный продукт: чек-лист, марафон, курс и т. д.

Следует отметить, что в связи с этим, рынок образовательных продуктов в Instagram переполнен, однако пользователи не теряют интереса к образовательным продуктам блогеров и продолжают их покупать. Причина успеха коммерческих предложений кроется в корректном применении методов психологии влияния, а также в сложившейся в 2020 году ситуации с пандемией, когда люди находились на самоизоляции и искали способы заняться новым делом.

Остановимся на инструментах, которые наиболее часто и эффективно используются блогерами для продвижения своих образовательных продуктов.

При запуске любого образовательного продукта блогеры используют различные методы с целью мотивирования аудитории к принятию решения о покупке.

Многие инфлюенсеры используют правило взаимного обмена. Правило взаимного обмена заключается в следующем: пользователю, представителю целевой аудитории предоставляется бесплатный контент, что формирует психологическое чувство обязанности отблагодарить блогера за предоставленный бесплатный контент. Чаще всего данное правило в Instagram используется в виде бесплатных вебинаров, чек-листов, что делает человека более лояльным по отношению к блогеру.

Следующим приемом, который используют Instagram-инфлюенсеры, является прием демонстрации социального доказательства. Суть принципа заключается в том, что люди, находящиеся в ситуации неопределенности, когда они не знают, какое принять решение,

опираются на мнения и опыт других людей, полагая, что другие люди в этом лучше разбираются [1]. Именно так работают различные положительные отзывы от покупателей курсов, марафонов, в которых рассказывается о решении проблем конкретного человека за счет покупки образовательного продукта. Блогеры часто используют данный прием, вставляя положительные отзывы на сайтах, публикуя конкретные кейсы успешного решения проблемы своих клиентов за счет удачной покупки.

Демонстрация в рекламе человека, который похож на типичного представителя целевой аудитории, представляет собой следующий прием воздействия. Инфлюенсеры используют различные истории успеха обычных людей, которые посредством покупки блогерских образовательных продуктов и успешного обучения смогли добиться новых высот. Прием основан на формировании чувства идентичности, что позволяет обычному человеку более ясно представить конечный результат обучения на образовательных курсах, те возможности, которые перед ним открываются [2].

Формирование положительного отношения к себе, создание иллюзии дружеских отношений с подписчиками, снижение социального дистанцирования – также являются приемами воздействия блогеров на аудиторию. Действительно, люди вне зависимости от возраста и иных социальных характеристик с большей вероятностью купят товар или услугу у того, кому они доверяют [4]. Доверие формируется за счет вовлеченности аудитории в обыденную жизнь блогера, когда блогер ежедневно в сторис и постах рассказывает о себе, о своей жизни, проблемах и успехах, делится своими переживаниями и радостями с аудиторией, тем самым формируется эмоциональная связь с блогером, создается иллюзия близких, дружеских, доверительных отношений. С целью продолжения активного общения с блогером представители целевой аудитории покупают образовательные продукты.

Авторитетность блогера является важной характеристикой с позиции формирования доверия и осуществления влияния на целевую аудиторию. Продавец продукта, в данном случае блогер, должен быть авторитетом среди своих подписчиков. Авторитет формируется с помощью экспертного контента, размещаемого в блоге [3]. Пользователи, читая посты, ежедневно просматривая сторис, понимают, что блогер действительно компетентен в определенной сфере. Данный факт положительно влияет на принятие решения о покупке услуг, которые рекомендуются блогером.

Для ряда потребителей важно приобрести продукт, на которой существует высокий спрос, который не может достаться каждому человеку. Поэтому часто блогеры говорят о предпродажах, о том, что образовательный курс можно приобрести только на вебинаре или по закрытым ссылкам, что вызывает желание у пользователей попасть в это закрытое сообщество, чтобы стать частью чего-то премиального, значимого, эксклюзивного. Например, данный принцип прослеживается у популярного блогера Александры Митрошиной, которая недавно проводила бесплатный марафон с вебинарами и рассказывала своей аудитории о том, что на него зарегистрировались более 60000 человек; в дальнейшем возможность приобретения образовательного курса была ограниченной.

Сделаем вывод о том, что в блогосфере профессионально используются различные способы воздействия на целевую аудиторию с опорой на психологические приемы.

Список использованных источников

1. Барден, Ф. Взлом маркетинга. Наука о том, почему мы покупаем. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. – 304 с.
2. Уокер, Д. Запуск! Быстрый старт для вашего бизнеса. – СПб.: Питер, 2015. – 260 с.
3. Филенко, С. С. Особенности построения персонального бренда fashion-фотографа // Всероссийская конференция молодых исследователей «Социально-гуманитарные проблемы образования и профессиональной самореализации Социальный инженер – 2018»: сборник материалов. – М.: РГУ им. А. Н. Косыгина, 2018. – С. 247–250.
4. Чалдини, Р. Б. Психология влияния. Убеждай. Воздействуй. Защищайся. – СПб.: Питер, 2017. – 336 с.

РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» В УСЛОВИЯХ КОЛЛЕДЖА

Трибис А.В., маг., Загорулько Р.В., к.п.н., доц.

*Витебский государственный университет имени П.М. Машерова,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены особенности применения технологии интерактивного взаимодействия при изучении дисциплин общепрофессионального компонента специальности «Программное обеспечение информационных технологий» в условиях колледжа, выявлены условия эффективного ее использования с целью подготовки будущего техника-программиста к профессиональной деятельности.

Ключевые слова: коммуникативная компетенция, интерактивное обучение, технология интерактивного взаимодействия, подходы к пониманию интерактивного обучения, стратегии преподавания.

В перечне профессиональных компетенций будущего техника-программиста значимое место занимает коммуникативная компетенция, которая предполагает способность специалиста оказывать консультационную поддержку по вопросам применения вычислительной техники и программных средств; наличие умений работать в коллективе и команде, обеспечивать их сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; быть способным к социальному взаимодействию, к совершенствованию своей деятельности, повышению своего профессионального уровня [1].

С целью достижения соответствующего качества образования, эффективного формирования коммуникативной компетенции нами была избрана технология интерактивного взаимодействия, апробацию которой мы осуществляли при изучении специальных дисциплин общепрофессионального компонента специальности «Программное обеспечение информационных технологий» у учащихся колледжа [2].

Термин «интерактивное обучение» (англ. Interactive learning) означает одновременно научение (стихийное или специально организованное), основанное на взаимодействии, и обучение, построенное на взаимодействии (Т.И. Матвиенко).

Выделяют подходы к пониманию «интерактивного обучения» (Е.В. Ноздрякова):

Первый подход. Интерактивное обучение – обучение, где обучающийся активно взаимодействует с образовательной средой (в том числе компьютеризированными средствами обучения) в режиме, комфортном для индивидуального развития, где другие участники образовательного процесса выступают как вспомогательные факторы образовательного процесса (А.Г. Тихобаев, И.В. Курьшева, Д.А. Махотин и др.).

Второй подход. Интерактивное обучение как формы активного диалогового (полилогового) общения обучающегося со сверстниками и педагогом, совместный процесс познания, взаимообучение (В.К. Дьяченко, Т.С. Панина, Л.Н. Вавилова, Е.В. Коротаева и др.). В частности, способ познания, который базируется на форме диалога при взаимодействии участников образовательного процесса.

Третий подход. Интерактивное обучение как ресурс личностного развития через межличностное взаимодействие, особо организованные способы совместного познания и решения проблем на основе равноправного партнерства и взаимответственности (С.С. Кашлев, Е.Е. Лушникова, Г.И. Харханова, Л.В. Лезова и др.).

В нашем исследовании нами использовались преимущественно первый и второй подходы.

При использовании технологии интерактивного взаимодействия роль преподавателя перестаёт быть центральной. Он выступает как регулятор процесса и занимается его общей организацией, готовит заранее задания, необходимые для понимания и запоминания материала, формулирует вопросы или темы для обсуждения в группах, даёт консультации, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана. Участники обращаются к социальному опыту – собственному и других людей, при этом им приходится вступать в

коммуникацию друг с другом, совместно решать поставленные задачи, преодолевать конфликты, находить общие точки соприкосновения, идти на компромиссы.

Использование данной технологии при преподавании дисциплин профкомпонента по специальности «Программное обеспечение информационных технологий» предусматривает такую организацию учебных занятий, которая заключается в создании преподавателем проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит относительно самостоятельное овладение профессиональными знаниями, умениями, навыками и развитие творческих способностей [3].

Учащимся как будущим программистам требуется иметь высокую степень активности в самостоятельной деятельности, т. к. постоянно появляются новые способы программирования, технологии создания приложений, шаблоны проектирования и т. п. Поэтому использование технологии интерактивного взаимодействия на занятиях дисциплин профкомпонента позволяют создавать условия, в которых обучающиеся вынуждены оперировать понятиями разного масштаба, включать в решение проблемы информацию разного уровня, знания, относящиеся к разным наукам и дисциплинам.

Применение технологии интерактивного взаимодействия в обучении учащихся дисциплинам профкомпонента включает в себя следующие стратегии преподавания:

- прямое преподавание (информирующий урок);
- моделирование (освоение основных концепций в ходе имитационных игр), кооперированное обучение, способствующее работе в команде над общей задачей;
- исследование как поиск новых знаний, расследование с целью установления фактов.

Так как одной из основных целей изучения дисциплин профкомпонента по специальности «Программное обеспечение информационных технологий» стоит накопление необходимого багажа профессиональных умений и навыков, системы теоретических знаний, профессиональной мобильности и компетентности, в соответствии с образовательным стандартом, использование рассмотренных форм обучения способствует получению прочных знаний, помогает прожить процесс разработки приложения, пропустив его через себя, в более короткий промежуток времени.

Так, например, при изучении темы «Монтаж сети» по дисциплине «Компьютерные сети» учащиеся пробуют себя в роли администратора локальной вычислительной сети, знакомятся с профессией, моделируют процесс, а именно осуществляют подключение и настройку компьютеров в компьютерной сети. Суть деятельности заключается в том, что усвоение материала происходит в ходе решения практической задачи, познавательной проблемной ситуации.

На учебных занятиях нами также использовались деловые игры. Это были игровые моменты на 10–15 мин, или полностью всё занятие в игровой форме. Занятия формирования новых знаний проводились в виде уроков-лекций, семинаров, уроков-конференций. Занятия проверки и учёта знаний и умений – уроки-викторины, тестирование, защита творческих работ. Все это повышало познавательную активность учащихся, способствовало росту качества знаний.

Рассмотрев сущность технологии интерактивного взаимодействия, изучив её особенности и технологию применения при изучении дисциплин профессионального компонента, было выявлено, что к условиям, позитивно влияющим на эффективность и результативность учебной деятельности учащихся, относятся:

- методологическое и теоретическое познание преподавателем содержания и дидактических условий формирования творческой деятельности учащихся;
- организация взаимодействия в системе «учащийся – преподаватель» в процессе творческой деятельности;
- обучение научным методам познания и технологиям решения творческих задач и проблем;
- комплексное применение форм, методов и средств формирования умений учащихся с учётом профессиональной направленности;
- системность и последовательность действий преподавателей и учащихся.

В ходе изучения профессиональных дисциплин с использованием технологии интерактивного взаимодействия учащиеся знакомятся с особенностями использования инструментов разработки приложений, анализируют варианты, выбирают оптимальные способы создания тех или иных объектов и форм, учатся обосновывать свой выбор. При

этом учащимися приобретаются навыки переработки информации (анализ, синтез, интерпретация, экстраполяция, оценка, аргументация, умение сворачивать информацию).

Критериями для диагностирования успешности данного опыта являются уровни развития профессиональных умений. Исследование по вопросу технологии интерактивного взаимодействия в процессе изучения профессиональных дисциплин специальности «Программное обеспечение информационных технологий» позволяет сделать следующие выводы: данная технология способствует становлению будущего специалиста, инициирует способности к творческой самореализации, что является важной составляющей подготовки современного программиста, мотивы творческой деятельности учащихся формируются за счёт создания проблемных ситуаций на учебных занятиях, актуализации потребности в новых знаниях, реализации профессиональной направленности учебно-познавательной деятельности.

Список использованных источников

1. Образовательный стандарт среднего специального образования по специальности 2-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий». – Минск : М-во образования Респ. Беларусь, 2019. – 29 с.
1. Загоруйко, Р. В. Качество образования как многомерная характеристика образовательной деятельности / Р. В. Загоруйко, З. С. Кунцевич // Педагогические инновации: традиции, опыт, перспективы: материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 12–13 мая 2011 г. / Витеб. гос. ун-т. – Витебск, 2011. – С. 10–12.
2. Андарало, А. И. и др. Интерактивное взаимодействие в обучении учащихся: программно-методический комплекс для слушателей целевых курсов повышения квалификации / А. И. Андарало, Н. В. Быстрыкова, В. В. Гракова, Е. А. Земцова и др. – Мн.: БГПУ, 2009. – с.77.

УДК [001(09)](476)

НАВУКОВАЯ ДЗЕЙНАСЦЬ І. С. БРУКА

Субоцін А.А., к.г.н.

*Віцебскі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт,
г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь*

Рэферат. У артыкуле разглядаецца жыццёвы шлях і навуковая дзейнасць аднаго з выбітных дзеячаў Беларусі і СССР І. С. Брука. Паказаны ўклад навукоўца ў станаўленне айчыннага праграмавання і стварэнне першых савецкіх ЭВМ.

Ключавыя словы: гісторыя навукі, ЭВМ, СССР, Акадэмія навук.

Ісаак Брук нарадзіўся 8 лістапада 1902 г. у Мінску. Бацька яго быў служачым тытунёвай фабрыкі. Пасля заканчэння рэальнага вучылішча Брук паступіў у Маскоўскі тэхнічны ўніверсітэт імя М. Э. Баўмана на электратэхнічны факультэт.

Ужо ў студэнцкія гады стаў праводзіць навуковыя даследаванні, напісаў дыплом па спосабах рэгулявання асінхронных рухавікоў. Скончыўшы ў 1925 г. ўніверсітэт, Брук пачаў працаваць ва Усесаюзным Электратэхнічным інстытуце імя У. І. Леніна, займаўся стварэннем серыі асінхронных рухавікоў.

У пачатку 1930-х гг. Брук кіраваў працай па будаўніцтве электрычных машын на Харкаўскім электратэхнічным заводзе.

У 1935 г. Брук вярнуўся ў Маскву, атрымаў накіраванне ў Энергетычны інстытут Акадэміі навук СССР, дзе ім была арганізавана Лабараторыя Электрасістэм. Там стаў праводзіць даследаванні разліку рэжымаў энергетычных сістэм. Ім была створана аналагавая вылічальная машына. Па выніках работ у 1936 г. без абароны дысертацыі Брук атрымаў навуковую ступень кандыдата тэхнічных навук. У гэтым жа годзе вучоны абараніў доктарскую дысертацыю.

У 1939 г. на пасяджэнні Прэзідыума Акадэміі навук СССР Брук выступіў з дакладам, у якім распавёў аб механічным інтэгратары для вырашэння дыферэнцыяльных ураўненняў, які быў створаны пад яго кіраўніцтвам.

У час Вялікай Айчыннай вайны Брук займаўся даследаваннямі ў галіне

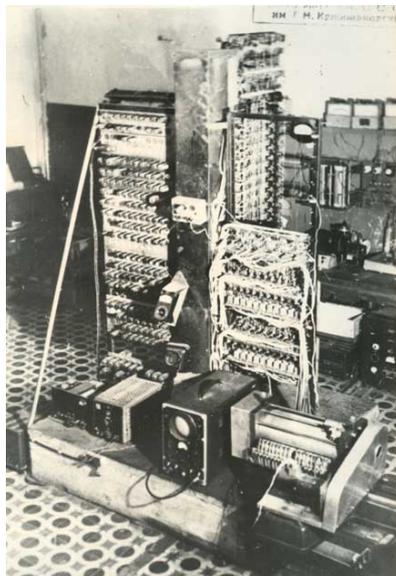
электраэнергетыкі, а таксама працаваў над сістэмамі кіравання зенітным агнём. Ім быў вынайздзены сінхранізатар авіяцыйнай гарматы, якая страляе праз прапелер самалёта.

У 1947 г. стаў сапраўдным членам Акадэміі артылерыйскіх навук.

Пасля вайны Брук кіраваў даследаваннямі статыстычнай устойлівасці энергасістэм, працаваў над стварэннем апаратуры рэгулявання частаты і актыўнай магутнасці для найбуйнейшых электрастанцый краіны. Пад яго кіраўніцтвам быў створаны электронны дыферэнцыяльны аналізатар ЭДА, які даваў магчымасць інтэграваць ўраўненні да 20-га парадку [1, с. 29].

4 снежня 1948 г. Дзяржаўны камітэт Савета міністраў СССР па ўкараненні перадавой тэхнікі ў народную гаспадарку зарэгістраваў пад нумарам 10475 вынаходніцтва І. С. Брукам і Б. І. Рамеевым лічбавай электроннай вылічальнай машыны.

У пачатку 50-х гг. XX ст. Брук кіраваў стварэннем малагабарытнай электроннай аўтаматычнай лічбавай машыны М-1. Прылада была запушчана ў работу ў 1952 г. Гэтая машына мела вялікае значэнне для развіцця айчыннай вылічальнай тэхнікі. У ёй была ажыццёўлена двухадрасная сістэма каманд замест трохадраснай. Кіраванне машыны ажыццяўлялася на аснове паўправадніковых дыёдаў. У якасці элементаў аператыўнай памяці ўжываліся электронна-прамянёвыя трубка ад звычайных асцылографу [1, с. 30].



Малюнак 1 – Першая савецкая ЭВМ, створаная Брукам (1948)

У 1952 г. пад кіраўніцтвам Брука была распрацавана больш дасканалая машына М-2, на якой сталі праводзіцца разлікі для Інстытута атамнай энергіі, канструктарскага бюро акадэміка С. П. Каралёва, Інстытута тэарэтычнай і эксперыментальнай фізікі Акадэміі навук СССР, Інстытута праблем механікі Акадэміі навук СССР і некаторых іншых арганізацый.

У сярэдзіне 1950-х гг. М-2 была ўдасканалена ўвядзеннем прылады аператыўнай памяці на ферытавых стрыжнях з пашырэннем ёмістасці памяці. Для запамінання вобласці памяці ў дадзены момант часу быў уведзены спецыяльны рэгістр. Таксама вынаходнік дадаў спецыяльную аперацыю змены змесціва гэтага рэгістра. У 1955–1956 гг. Брук на аснове атрыманага вопыту па стварэнні М-1 і М-2 стварыў канцэпцыю малых ЭВМ. Праз некаторы час была створана М-3, якая аперавала 30-разраднымі дваічнымі лікамі з фіксаванай кропкай, мела двухадрасны фармат каманд, памяць ёмістасцю 2048 лікаў на магнітным барабане, а таксама прадукцыйнасцю да 30 аперацый у секунду. У новай машыне была рэалізаваная сфармуляваная Брукам канцэпцыя малагабарытных ЭВМ [1, с. 30].

У 1957 г. для распрацоўкі тэорыі, прынцыпаў пабудовы і прымянення спецыялізаваных вылічальных машын быў створаны Інстытут электронных кіруемых машын Акадэміі навук СССР. Яго дырэктарам быў прызначаны Брук.

У гэтым жа годзе пачалася праца над стварэннем ЭВМ для радыёлакацыйнай станцыі М-4. У дадзенай прыладзе ўпершыню быў ажыццёўлены падзел унутранай памяці на аператыўную памяць дадзеных і ПЗУ праграм і канстант, выкарыстоўваліся спецапрацэсары для ўводу-вываду. Прылада працавала хутчэй папярэдніх. М-4 апынулася першай машынай, якая была зроблена на больш дасканалай элементнай базе –

паўправадніковых транзістарх [2, с. 176].

Неўзабаве ўбачыла свет наступная, больш дасканалая, мультыпраграмная вылічальная машына М-5. Прылада магла працаваць адначасова з некалькімі праграмамі. Прадукцыйнасць складала 50 тыс. аперацый у секунду.

Брук стаў распрацоўваць магчымасць выкарыстання малых ЭВМ у якасці кіруемых машын. Ён задумваўся пра тое, што ЭВМ можна выкарыстоўваць не толькі для матэматычных, тэхнічных, фізічных разлікаў, але і для вырашэння задач кіравання тэхналагічнымі аб'ектамі і эканамічнымі працэсамі [2, с. 177].

У канцы 1950-х гг. Брука зацікавілі пытанні эканомікі. Ён стаў задумвацца над выкарыстаннем ЭВМ для вырашэння эканамічных задач. Брук заяўляў пра тое, што ў эканоміцы не павінна быць стратных галін, што пры правядзенні эканамічнай рэформы трэба звяртаць увагу на перагляд коштаў.

Эканамічныя прапановы, выказваемыя Брукам, не прыйшліся да душы чыноўнікам. У выніку гэтага ён быў вымушаны сысці з пасады дырэктара Інстытута электронных кіруемых машын [2, с. 192].

Пасля выхаду на пенсію Брук застаўся навуковым кансультантам у інстытуце. Ім было зроблена мноства рэкамендацый па выбары рашэнняў для сродкаў электронна-вылічальнай тэхнікі.

За сваё жыццё Ісаак Сямёнавіч апублікаваў каля 100 навуковых прац, атрымаў каля 50 аўтарскіх пасведчанняў на вынаходніцтвы. Акрамя таго, Брук быў узнагароджаны чатырма ордэнамі Працоўнага Чырвонага сцяга і некалькімі медалямі СССР за заслугі ў галіне айчыннай навукі і тэхнікі.

Ісаак Сямёнавіч Брук памёр 6 кастрычніка 1974 года. Ён быў пахаваны ў Маскве.

Спіс выкарыстаных крыніц

1. Брук, Исаак Семёнович // Отечественная электронная вычислительная техника. Биографическая энциклопедия / сост. С. А. Муравьев. – М.: Столичная энциклопедия, 2014. – С. 29–30.
2. Малиновский, Б. Н. История вычислительной техники в лицах / Б. Н. Малиновский. – Киев: Фирма “КИТ”, ПТОО “А.С.К.”, 1995. – 384 с.

1.2 Иностранные языки

УДК 811:004. 9

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ РЕЧИ У СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Костырева С.С., к.фил.н, доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены составляющие системы формирования лексико-грамматических навыков говорения. Особое внимание уделяется обучающему потенциалу переключению с одного языка на другой без привлечения различного рода переводческих трансформаций и анализа используемых приемов перевода.

Ключевые слова: языковая компетенция, профессиональная иноязычная речь, рецептивные и продуктивные навыки.

Изучение вопросов создания и функционирования системы формирования лексико-грамматических навыков говорения у студентов неязыковых специальностей предполагает рассмотрение следующих аспектов:

- содержание и структура лексико-грамматического компонента языковой компетенции;
- психологические и лингвистические характеристики диалогической и монологической речи как двух форм говорения;
- эффективные приёмы обучения, направленные на формирование навыков речевого взаимодействия.

Под языковой компетенцией понимается совокупность языковых знаний, навыков и

умений, овладение которыми позволяет осуществлять иноязычное общение устно и письменно в соответствии с языковыми нормами изучаемого языка в пределах определенных сфер и ситуаций общения и способствует развитию языковых и речевых способностей обучаемых.

К структурным компонентам языковой коммуникации относятся:

- 1) знания:
 - знания о системе языка (фонетический, лексический и грамматический уровни);
 - знание правил функционирования языковых явлений с учетом их речевых, а не только формально языковых функций;
- 2) навыки:
 - навыки автоматического правильного выбора и употребления языковых явлений в речи в соответствии с ситуацией общения и целями коммуникации;
 - навыки узнавания и понимания языковых явлений в письменной и устной речи;
- 3) умения осознанно пользоваться языковыми знаниями и навыками в различных видах речевой деятельности с учетом специфики ситуации реального общения на иностранном языке.

В процессе создания системы лексико-грамматических навыков говорения у обучающихся преподавателю следует учитывать необходимость соблюдения разумного баланса между видами деятельности, направленными на формирование и совершенствование рецептивных и продуктивных навыков и умений.

Так, репродуктивные упражнения, предполагающие воспроизведение и ретрансляцию иноязычного материала на основе готового речевого продукта, являются наименее затратными по привлечению продуктивных навыков и умений, следовательно, могут рассматриваться как основа для совершенствования фонематических навыков, навыков контекстуального словоупотребления, грамматических навыков по отдельным темам, однако, не является прямым катализатором для порождения собственных мыслей и отбора средств их выражения путем вербализации.

Рассмотрим направления видов деятельности, направленных на формирование и совершенствование продуктивных и рецептивных навыков и умений.

Продуктивные навыки и умения	Рецептивные навыки и умения
<ul style="list-style-type: none"> • производить отбор и правильно употреблять лексико-грамматические единицы языка в зависимости от ситуации общения; • грамотно сочетать новые лексико-грамматические единицы с ранее усвоенными; • варьировать лексико-грамматическое оформление высказывания при изменении коммуникативного намерения; • учитывать специфику лексико-грамматического оформления устных и письменных текстов, ориентируясь на адресата/реципиента и стилевые особенности коммуникации; • находить и корректировать орфографические, грамматические ошибки, включая пунктуационные и синтаксические погрешности в оформлении продуктов устной и письменной речи; • лексически и грамматически правильно оформлять иноязычную речь с учетом особенностей изучаемых сфер общения, не допуская языковых и социокультурных ошибок, препятствующих речевому общению на иностранном языке 	<ul style="list-style-type: none"> • распознавать/идентифицировать/вычленять из речевого потока/графического текста изученные лексико-грамматические единицы языка и соотносить их с определенным лексическим (словарным) значением; • понимать значение новых лексико-грамматических единиц с помощью контекста на уровне словосочетания и предложения; • дифференцировать и идентифицировать лексико-грамматические единицы языка по формальным признакам; • соотносить словарное значение лексико-грамматических единиц языка с контекстуальным значением; • различать сходные по звучанию и написанию лексико-грамматические единицы языка

В рамках функционального и коммуникативного подходов необходимо отталкиваться не столько от фиксации формальных языковых знаний, сколько от определений тех конкретных умений, которыми должны владеть обучаемые. К ним относятся:

- межличностное общение (между людьми);
- адресная устная речь;
- адресная письменная речь;
- восприятие на слух устного высказывания;
- интерпретация письменного высказывания.

Для каждого тематического блока (в данном случае на примере темы «Семья») необходимо, прежде всего, определить: 1) перечень вопросов и проблем для обсуждения, что связано с определением речевых функций; 2) набор грамматических структур и их лексическое наполнение, без которого невозможна реализация данных речевых функций.

Особенностью рассматриваемой системы формирования лексико-грамматического компонента языковой компетенции является и то, что с самого начала обучения отбор речевых функций и их лексико-грамматических наполнений происходит на двух уровнях – базовом и повышенном.

Принципиально важно заметить, что набор лексических единиц и грамматических структур должен быть конечным для определенного уровня для решения конкретных коммуникативных задач.

Базовый уровень	Повышенный уровень
<ul style="list-style-type: none"> – выразить мнение о роли семьи в жизни общества; – описать современную семью в Республике Беларусь и стране изучаемого языка; – рассказать о семейных праздниках и традициях в Республике Беларусь – расспросить о семейных праздниках и традициях в стране изучаемого языка 	<ul style="list-style-type: none"> – доказать важность семьи в жизни человека; – обсудить модель/пути создания счастливой семьи; – обсудить проблемы воспитания детей в семье; – соотношение составляющих «семья» и «работа» в жизни человека; – профессиональные династии

Основополагающим условием формирования и развития лексико-грамматического компонента языковой компетенции является создание комплекса упражнений, направленных на формирование данного компонента языковой компетенции в устной и письменной речи в продуктивных и рецептивных видах речевой деятельности.

Комплекс представляет собой последовательность языковых, условно-речевых и речевых упражнений и включает:

- 1) языковые упражнения – в идентификации и дифференциации, в субституции, в трансформации, конструктивные и переводные;
- 2) условно-речевые упражнения – имитационные, подстановочные и трансформационные;
- 3) речевые упражнения – вопросно-ответные, ситуативные, репродуктивные, дескриптивные, дискуссионные и композиционные.

Традиционно обучение языку нацелено на коммуникативную компетенцию, такую как лингвистическая, стратегическая и, что более важно, дискурсивная компетенция. В настоящее время популяризируется мнение, что при обучении языку следует учитывать в полном объеме инструментальный репертуар многоязычного носителя. Знание или владение любым другим языком следует учитывать и использовать в учебной аудитории как дополнительный ресурс акселератор обучения второму и последующему языкам. Изучающие иностранный язык склонны связывать предыдущие знания с вновь приобретенными на основе имеющихся пресуппозиций.

Моноязычная аудитория не обеспечивает естественного социального контекста, столь необходимого для зоны комфорта обучающегося вследствие отсутствия естественного иноязычного контекста. При переводе на другой язык студент будет использовать все свои когнитивные и лингвистические ресурсы для контекстуализации материала.

Процесс перехода с одного языка на другой при работе с текстом предполагает смену двух языков. Так, например, для побуждения к высказыванию, обсуждению и оценке новостной информации можно использовать визуальную опору (картинку, фотографию) и сопровождающий ее текст на родном языке. Не произнося ни слова, обучающиеся получают информацию, которая не оставляет им шанса уйти от продуктивных действий. У обучающихся есть стимул для систематизации полученной информации, отбора языкового

инструментария для порождения текста на иностранном языке и собственных мыслей для последующего обсуждения. Здесь каждый из языков задействован полноценно, и переключение между ними проходит более естественно. Мастерство преподавателя заключается в использовании стратегии или инструментов, чтобы задействовать все языковые ресурсы, которые есть у обучающегося, чтобы обеспечить желаемый результат.

Приемов такого рода может быть много, они определяются креативностью преподавателя и его умением производить качественный отбор информационного материала. Основная логика состоит в том, что обучающийся получает доступ к содержательному контенту на одном языке и проецирует его на втором языке. Происходит плавный переход с одного языка на другой, позволяющий создавать осмысленное, разумное, логичное, и самое главное – продуктивное – высказывание.

UDC 372.881.1

IT-SPECIALIST: HARD SKILLS AND SOFT SKILLS PROPORTION

Kostyrava S.S., PhD, Antonava T.A., student

*Vitebsk State Technological University,
Vitebsk, Republic of Belarus*

Abstract. *The article tackles the issues of the well-balanced proportion of hard skills and soft skills an IT-specialist should possess. The essence of these notions is considered in the article.*

Keywords: hard skills, soft skills, key competencies, QI-skills.

Many of employers and employees are familiar with the hard and soft skills concept, where hard skills can be evaluated with tests, for example, if it is necessary to estimate specific knowledge in a particular area. Soft skills include effective communication skills, creativity, and others to work in a team in an efficient way. If we apply this concept to studying languages, then hard skills is directly associated with the knowledge of the language, the correct use of vocabulary and grammar, the ability to understand the interlocutor and respond to him. This is why people start studying languages. Soft skills are applicable abilities. They imply and demonstrate how you use the language as a communication tool, help to build rapport in the team, and reach the desired result while solving some communicative tasks. Soft skills are personal habits and traits that shape how you work, on your own and with others. Effective communication, for example, is a key soft skill many employers seek. Some others include dependability, effective teamwork and active listening.

Scientists have identified seven skills under the soft skills category and called them QI Skills. They allow a person to be more efficient and more successful in collaboration with the outside world. They are the following:

- ME-skills include self-monitoring skills, self-reflection and self-awareness.
- WE-skills include team interaction skills and empathy. Cooperation is based on interaction with other team members. And it is very nice to see teammates reveal, show or develop their leadership qualities, help and support each other.
- WHY-skills mean the ability to remain inquisitive and asking questions in search for answers and understanding. What we coped perfectly as a child, but often confused on the way to serious adulthood.
- WILL-DO-skills imply a worked out route to the target and skill focus. A lot of activities people perform in their workplace are very intense, and it is impossible to achieve something without the ability to focus on the coveted success.
- WIGGLE-skills imply intelligent and physical tirelessness to apply Will- and Why-skills described above. Working usually means a lot of movements, a constant change of activities, tasks that at first can puzzle you but at the same time can make you generate creativity and lead to some innovations.
- WOBBLE-skills. They are crucial when we speak about the ability to adapt, to cope with difficulties, to be up to a challenge. Learn and progress, this is what makes people move forward. We cannot overestimate the benefits of the ability to quickly adapt and to be able to fulfill new tasks while constantly working with different partners.
- WHAT IF-skills enable a person to stir creativity and imagination. If anything does not go

smoothly and according to the plan, one can be proactive enough to see other ways of solving the task and change tactics.

Skills needs are changing. The development of academic skills is fundamental, but insufficient. The promotion of social skills, communication and higher order thinking (problem solving, critical thinking and decision making) is becoming increasingly vital for citizenship and employability in the 21st century.

In job descriptions, employers often ask for a combination of hard and soft skills. Hard skills are related to specific technical knowledge and training while soft skills are personality traits such as leadership, communication or time management. Both types of skills are necessary to successfully perform and advance in most jobs.

Let us turn to the IT-specialist typical portrait. When you see a stranger in the street, do you guess what he could do for a living? Most people always do.

Did you really look at someone and wonder if he was a programmer? Those beardy men in checkered shirts who always drink coffee and sleep 2 hours a day. Is it familiar? A lot of people reckon that the word 'coder' completely doesn't go with girls. It's obvious: the reason is fixed mindset.

To prove it or to contradict we need to do a reality check having a new look out-of-the-box. Nobody would argue that carrying out a survey is the best solution. That's why we have done an opinion poll for IT-specialists and common people to compare their points of view. The enquiry was 'What is an IT-specialist like?'

We got 624 responses. You don't find it stunning. The most frequent associations are the following: glasses, a beard, a mug of coffee, a lot of money...

But it is not fair to judge by cover. It's essential to look inside. What makes a good developer? Hard skills and soft skills.

Here is the answer: IQ QI – a well-balanced proportion of knowledge and interactive skills.

Below, we'll explain the difference between hard and soft skills.

The key differences between hard skills and soft skills are how they are gained and put to use in the workplace.

Hard skills are often gained through education or specific training. They include key competencies like how to use a certain machine, software or another tool. Hard skills are technical knowledge or training that you have gained through any life experience, including in your career or education.

Soft skills are more often seen as personality traits you may have spent your whole life developing. They are called upon when you manage your time, communicate with other people or confront a difficult situation for the first time. Put another way, hard skills could be defined as your technical knowledge whereas soft skills are your overall habits in the workplace.

Soft skills usually cover

(1) social and communicative skills (communicative skills, interpersonal skills, teamwork and leadership, social intellect, responsibility, ethics of communication);

(2) cognitive skills (critical thinking, problem-solving skills, innovative thinking, intellectual load management skills, skills of learning, information skills, time management skills);

(3) personal attributes and emotional intellect (emotional intellect, integrity, optimism and positive thinking, flexibility, creativity, motivation, empathy). Soft skills are developed in learning and substantially hinged on modes of learning.

Hard skills and soft skills employers' top requirements reflect the actual demand for labour in the economy. They cover the essential qualifications, experience, hard and soft skills, attributes and traits of potential employees. Employability subsumes a host of person-centered constructs needed to deal effectively with the career-related changes occurring in today's economy, with soft skills coming to the front line.

Soft skills are essential to one's career and necessary to create a positive and functional work environment while hard skills are necessary to successfully perform technical tasks in a job. For this reason, employers often seek individuals who possess proven soft and hard skills. Some employers may prefer to select candidates who have a stronger set of soft skills over hard skills, as soft skills are at times more difficult to develop.

For example, lack prior knowledge of data analysis tools does not go first in case a candidate has references that can attest to the effectiveness of soft skills, such as empathy, open-mindedness and communication. An employer may choose this candidate over another candidate whose hard skills are stronger but who lacks the same level of soft skills.

In the various national and international contexts, the concept of soft skills reflects the social demand in the exact circumstances. The requirements determine the taxonomy used in every

context. Whereas hard skills are more or less defined and clear-cut for various occupations, soft skills still exist mainly as 'laundry lists', with much uncertainty and overlapping in definitions and taxonomy.

The employers' perceptions play a key role in the definition of the required skills for graduates. Thus, universities and higher education at large will have to go a long and uneasy way to meet the employability standards.

The concept of competence combines the successful elements of the definition of a professional: theoretical knowledge, professional skills (hard skills) and personal qualities, attitudes and social skills (soft skills) that contribute to successful or exemplary execution of functional duties.

The introduction of the first in scientific and then in the professional handling of an IT-specialist has greatly facilitated the definition of requirements for staff at different levels, and therefore caused a corresponding need to develop competencies in the education system that has traditionally focused on getting the students a wide range of theoretical knowledge and professional skills.

The determining factor of competitiveness of an IT-specialist organically combine the notions of 'knowledge', 'skills' and business and personal qualities needed for this type of professional activity.

Thus, the main directions of improving the system of training IT-specialists in the direction of enhance their competitiveness in the labour market is:

1) the use of a competence approach to the development of standards for higher education for each educational level and each specialty with the formation of the list of employee competencies as an educational outcome. To develop the list of competencies (competencies) required is to update the content of the national qualifications framework, which takes into account among the personal qualities of the worker as a component of communication competence characteristics, autonomy and responsibility;

2) the introduction of continuous monitoring of the needs of employers in determining the competence of professionals in order to ensure that the content of higher education to the needs of social production and bridge the gap between education and real sector of the economy. Such monitoring is advisable in all specialties annually through a survey of employers and analysis of job vacancies on major portals to find works that provide a representative sample of the urgent needs of economy in labor force in terms of quality;

3) the study of the educational content (educational and vocational programs) on the characteristics of effective learning in terms of competences formed, including not only knowledge and skills but also socio-emotional and cognitive skills necessary for successful performance of professional occupations;

The training should be based not only on the need to combine hard skills and soft skills, but also focus on the importance of on-the-job learning and the consequent adaptability and versatility.

However, the combination of non-formal and informal teaching and learning methods does matter. Indeed, by allowing greater openness to individual perspectives and by emphasizing the reflective nature of learning, it may enable both the development of new skills and the strengthening of skills already developed in informal and non-formal environments, culminating in a more evident empowerment of the individual.

To sum up, any nerd can't reach the top without socializing. And any good mixer cannot shake the world with an advanced technology without fundamental knowledge. In conclusion, there is no doubt that this idea inspires highly-motivated students to develop both hard and soft skills.

УДК 811:004. 9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА УЧЕБНОГО ТЕКСТА В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Бурдыко О.В., преп., Имперович В.В., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрена важность интерактивности учебного процесса современного обучения иностранным языкам посредством Интернет-текста.

Самостоятельная работа студентов с иноязычным Интернет-текстом по специальности способствует развитию умений в области говорения и аудирования.

Ключевые слова: Интернет-текст, коммуникационная компетенция, профессионально-ориентированный иностранный язык, внеаудиторное обучение.

В настоящее время применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе позволяет решить многие традиционные проблемы обучения иностранным языкам. В частности, использование Интернет-ресурсов – электронных библиотек, специализированных сайтов и баз данных, онлайн словарей, блогов, подкастов – существенно облегчает процесс поиска, отбора и использования современных аутентичных аудио-, видео- и текстовых материалов на иностранном языке. Благодаря технологии Skype всё более доступным становится онлайн-общение с носителями языка, участие в видеоконференциях и вебинарах, что, безусловно, оказывает положительное влияние на развитие коммуникативных умений учащихся в области говорения и аудирования.

Предметом современных научных исследований становится самостоятельная работа студентов с иноязычным Интернет-текстом по специальности, общение студентов на форумах, в блогах и в социальных сетях на изучаемом языке как способ развития умений письменной речи, применение технологии веб-квеста для организации аудиторного и внеаудиторного обучения студентов технических специальностей, использование элементов ИКТ для работы с фразеологическим материалом.

Однако следует отметить, что, сам подход к учебному тексту, несмотря на технические преобразования, практически не изменился. Об этом, в частности, свидетельствуют результаты опроса, проведенного среди студентов технических специальностей Витебского государственного технологического университета в 2020–2021 учебном году. Всего в опросе принимало участие 46 студентов технических специальностей. Так, отвечая на первый вопрос «Какие тексты вы предпочитаете использовать для подготовки к семинарским и практическим занятиям, зачетам и экзаменам: 1) тексты в цифровом формате: электронные учебники, Интернет-источники; 2) тексты печатных учебников?», абсолютное большинство 75 % опрошенных выбрали первый вариант. Среди причин такого выбора студенты указали удобство работы с электронным текстом – возможность копирования, преобразования, распечатывания, пересылки.

В то же время при ответе на второй вопрос «Считаете ли Вы, что тексты электронных учебников и Интернет-источников легче понимать, чем тексты печатных учебников?» мнения студентов разделились следующим образом: положительный ответ дали 25 %; отрицательный 30 %; большинство же опрошенных 45 % отметили, что не видят в данном случае значительной разницы между печатным и электронным текстом. Это позволяет сделать вывод о том, что текстовый материал Интернет-источников и электронных учебников не воспринимается учащимися лучше, чем традиционный печатный текст. Таким образом, проблема выявления источников обеспечения интерактивности учебного текста представляется особенно актуальной.

Одним из приемов организации взаимодействия с учебным текстом является постановка учащимся вопросов к тексту, что удобно делать непосредственно во время прочтения путем создания примечаний в текстовом редакторе Word. Данный прием может быть использован при организации самостоятельной работы студентов. Таким образом, на первом этапе работы с интерактивным текстом происходит непосредственное взаимодействие учащегося с текстом, на втором – на его основе организуется межличностное взаимодействие участников учебного процесса.

Следующим этапом работы может стать взаимодействие учащихся с окружающей учебной средой (реальной или виртуальной), когда студенты самостоятельно осуществляют поиск необходимой им информации, например, ответов на поставленные вопросы в сети Интернет, снабжая свой вариант интерактивного учебного текста ссылками на различные Интернет-ресурсы, делая мультимедиа презентации по теме с дальнейшим представлением их в группе.

Далее представляется целесообразным организовать дискуссию по тематике специальности, а также обсуждение студенческих работ в группе, в ходе которого студенты учатся высказывать свое мнение, выражать согласие или несогласие, обосновывать свою точку зрения, задавать вопросы, делать выводы. Студенты технических специальностей также могут выкладывать свои лучшие работы на страничке группы в одной из социальных

сетей, комментировать работы других студентов. Изученные учебные тексты по специальности впоследствии составят электронное языковое портфолио студентов, обращаясь к которому они не только смогут увидеть свой прогресс в изучении языка специальности, но и использовать имеющиеся материалы в дальнейшем освоении специальности.

Другим интерактивным заданием, используемым на этапе послетекстовой работы, является преобразование учебного текста, создание на его основе собственного текста, что способствует развитию умений письменной речи обучающихся. Даже при работе с учебным текстом в текстовом процессоре Word студенты должны применять знания в области грамматики. Данное задание, с одной стороны, способствует развитию умений, лежащих в основе изучающего чтения, например, умения выделять ключевые слова и фразы, отделять главную информацию текста от второстепенной, новую от уже известной, составлять план текста, с другой – совершенствованию коммуникативных умений студентов в сфере письменной речи. На первом этапе работы студент-технолог взаимодействует с учебным текстом, определяя степень значимости информации, затем создает краткий или развернутый план нового текста, опираясь на свои знания о структуре и типах текстов, предметные знания и т. д. При необходимости студент копирует фразы и предложения исходного текста, которые он считает наиболее значимыми, либо, напротив, убирает из него второстепенную, несущественную, избыточную информацию.

На втором этапе студент создает свой собственный текст, применяя на практике имеющиеся у него знания и умения в сфере владения предложно-падежной, глагольно-временной системами, различными видами сложных предложений и в сфере научного стиля речи английского языка, владение терминологической лексикой специальности, синтаксическими конструкциями научного стиля речи. При этом, если работа осуществляется в аудиторное время, студент имеет возможность получить консультацию преподавателя или однокурсников по поводу возникающих трудностей, связанных с употреблением изученных лексико-грамматических средств языка специальности. Следующим этапом при работе с созданными учащимися текстами также может стать дискуссия с последующим выбором наиболее удачных, т. е. соответствующих коммуникативной цели работ, что способствует развитию умений в области говорения и аудирования.

Таким образом, при работе с интерактивным учебным текстом по специальности происходит развитие не только коммуникативной, но и коммуникационной (информационной) компетенции студентов технических специальностей.

Интерактивные учебные тексты апробировались нами в процессе обучения студентов-первокурсников Витебского государственного технологического университета. Всего в данном эксперименте принимало участие 46 студентов технических специальностей: 20 – контрольная группа, 26 – экспериментальная группа. Контрольная группа занималась по традиционной методике обучения языку специальности с использованием адаптированных и аутентичных текстов из вузовских учебников по педагогике, снабженных классическими предтекстовыми, притекстовыми и послетекстовыми заданиями. Обучение экспериментальной группы осуществлялось на основе разработанных нами интерактивных учебных текстов и специальной системы текстовых упражнений, нацеленных на стимулирование диалога с текстом. В ходе эксперимента использовались интерактивные учебные тексты как на печатных, так и на электронных носителях – в зависимости от желания и технических возможностей иностранных студентов. Следует отметить, что работу с электронными учебными текстами выбирало около 65 % студентов.

Результаты эксперимента показали, что по всем измеряемым параметрам коммуникативной компетенции в учебно-профессиональной сфере студенты экспериментальной группы показали более высокие результаты. В частности, в среднем на 30 % улучшились показатели сформированности коммуникативных умений в области чтения, на 32 % в области говорения, на 21 % в области письма. Кроме того, на занятиях с использованием интерактивных текстов по специальности иностранные студенты работали более активно, с большим интересом, более ответственно относились к выполнению самостоятельной работы.

При этом и преподаватели, и студенты отмечают безусловное удобство использования ИКТ как непосредственно на занятии, так и при организации самостоятельной работы с учебным текстом. В частности, использование ИКТ позволяет студентам, в силу каких-либо причин пропустившим занятия по иностранному языку, не только своевременно получить

все необходимые материалы, но и задать вопросы преподавателю, получить необходимую консультацию дистанционно.

Таким образом, под интерактивным учебным текстом понимается текст, обеспечивающий различные виды взаимодействия обучающихся: с другими участниками педагогического процесса, с самим собой, с обучающей средой (виртуальной и реальной), – за счет собственного интерактивного потенциала текста, а также системы специальных заданий, основанных на понимании диалогической природы чтения.

Использование интерактивных учебных текстов в процессе обучения профессионально-ориентированному иностранному языку студентов технических специальностей способствует формированию и совершенствованию их коммуникативной компетенции в учебно-профессиональной сфере.

Список использованных источников

1. Карамалак, О. А. Письменная коммуникация как среда интерактивных взаимодействий // О. А. Карамалак / Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2013. – № 4 (22), Ч. 1. – С. 77–80.
2. Роберт, И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования / И. В. Роберт. – Москва : ИИО РАО, 2010.

УДК 377

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Измайлович О.В., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассматриваются возможности и условия применения электронных образовательных ресурсов для обеспечения интерактивности процесса обучения. Описываются происходящие при этом изменения в компонентах методической системы обучения. Приводятся примеры грамотного построения занятий с привлечением электронных образовательных ресурсов, способствующих повышению качества обучения.

Ключевые слова: информационно-образовательная среда, электронные образовательные ресурсы, методы обучения, формы обучения, средства обучения.

Электронные образовательные ресурсы делают процесс обучения более эффективным, повышают интерес студентов к учебным занятиям и в целом к будущей профессии. На данный момент электронные образовательные ресурсы занимают особое место в нашем образовании, являясь одним из самых перспективных методов информатизации учебного процесса. Данные технологии открывают принципиально новые методические подходы в системе образования. Электронные образовательные ресурсы позволяют уйти от проблем «старой школы» как на базе средств интернета, так и за счет интерактивных мультимедийных курсов.

Интерактивные средства обучения развивают активно-деятельностные формы обучения, способствуют осознанию студентами процесса обучения, развивают познавательную активность обучающихся, способствуют достижению наивысшего возможного результата в общем развитии всех студентов, в том числе самых сильных и самых слабых, позволяют провести рефлексию знаний. Очень часто преподаватели разрабатывают собственные ресурсы, которые доступны студентам в локальной сети учебного заведения, а также располагаются на сайте. Гораздо реже встречаются учебные материалы, разработанные в учебном заведении и раздаваемые на компакт-дисках. Также к исходным ресурсам, на основе которых преподаватель может строить свои занятия, относятся многочисленные официальные сайты.

Анализируя преимущества электронных образовательных ресурсов, нельзя не отметить, что они нацелены на комплексное рассмотрение учебного материала. Это подтверждает тот

факт, что кроме получения информации, электронные образовательные ресурсы предполагают практическое применение знаний и контроль достижений студентов в процессе освоения учебного материала. Электронные образовательные ресурсы предполагают не только совместную работу преподавателя со студентом, но и самостоятельную работу обучаемых. Важным инновационным качеством является возможность дистанционного обучения. В данном случае речь идет не о разрозненном поиске и получении информации из электронного источника. Электронные образовательные ресурсы помогают сделать дистанционное обучение полноценным, что предполагает их комплексное содержание и систематизацию контента. Вне учебной аудитории студент самостоятельно, последовательно изучает новый материал, выполняет практические и лабораторные задания, следит за собственными достижениями, анализирует текущий контроль знаний (с оценками и выводами), проводит виртуальные эксперименты и т. д.

В ходе использования электронных образовательных ресурсов наблюдается положительная динамика в освоении образовательных программ студентами. Так например, студенты, пропустившие занятия по причине состояния здоровья в короткое время могут освоить материал на базе дистанционного обучения Moodle. В случае возникших вопросов обучающийся может вести онлайн беседу со своим преподавателем посредством Moodle, чата, социальных сетей, Skype, Zoom и других средств связи. В процессе анализа сущности и особенностей электронных образовательных ресурсов можно сделать вывод, что их применение в практике педагогической деятельности должно приводить к получению высоких результатов, к повышению качества образования, к расширению возможностей самостоятельного и дистанционного обучения. Но не так всё гладко, как могло бы показаться на первый взгляд. Безусловно, электронные образовательные ресурсы помогают студентам, пропустившим занятия, в ускоренном темпе заполнить возникшие пробелы в их знаниях, но на качестве их обучения в положительную сторону это никак не сказывается, наоборот, по результатам анализа качество обучения ухудшается. Все-таки прямое общение преподавателя и студента намного более эффективно, чем общение обучаемого с электронным образовательным ресурсом. Но, если преподаватель во время своего занятия использует электронные образовательные ресурсы, тогда в этом случае мы наблюдаем положительную динамику качества знаний студента, наблюдаем заинтересованность обучаемых в освоении новых знаний.

На основании выше указанных данных можно сделать вывод, о том, что электронные образовательные ресурсы улучшают как успеваемость, так и качество только в том случае, когда образовательный процесс проходит совместно с преподавателем, под непосредственным руководством преподавателя. Самостоятельное обучение студента ведет к снижению качества обучения, т.к. в полной мере ЭВМ и Интернет не могут заменить педагога.

К достоинствам относят мультимедийное представление информации, моделирование процессов, удобство поиска информации, интерактивность, сетевое распространение, открытость для введения новых записей, благоприятствуют развитию информационных компетенций, способствуют формированию конкурентоспособной личности на рынке труда. К недостаткам относят перенасыщение учебного процесса, возникновение проблемы информационной безопасности личности, возникновение дополнительной когнитивной нагрузки, отклонения пользователя от образовательной траектории.

Позитивные и негативные факторы использования образовательных электронных изданий и ресурсов необходимо знать и учитывать в практической работе каждому педагогу.

В частности, чаще всего одним из преимуществ обучения с использованием средств информатизации называют индивидуализацию обучения. Однако наряду с преимуществами здесь есть и крупные недостатки, связанные с тотальной индивидуализацией. Индивидуализация сводит к минимуму ограниченное в учебном процессе живое общение преподавателей и обучаемых.

В заключении необходимо сказать, что электронные образовательные ресурсы являются неизменным компонентом информационно-образовательной среды. Несмотря на перечисленные преимущества электронных образовательных ресурсов, не стоит забывать о возможном перенасыщении учебного процесса, способствующем понижению восприятия и усвоения учебного материала. Таким образом, только совместное использование как традиционных, так и электронных образовательных средств обучения поможет привести к максимальному результату в обучении иностранному языку.

Список использованных источников

1. Исупова, Н. И., Суворова, Т. Н. Использование электронных образовательных ресурсов для реализации активных и интерактивных форм и методов обучения // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Т. 26. – С. 136–140.
2. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании : учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / И. Г. Захарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. С. 127–134.

УДК 811:004.9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Имперович В.В., ст. преп., Бурдыко О.В., преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В данной статье рассматривается определение понятия электронных образовательных ресурсов, выделяются разные способы использования информационно-коммуникативных технологий в учебном процессе при обучении иностранному языку с учетом различных методов деятельности учащихся, рассматриваются особенности дистанционной формы обучения, а также дается классификация электронных образовательных ресурсов.

Ключевые слова: электронные образовательные ресурсы, информационно-коммуникационные технологии, цифровые образовательные ресурсы, средства обучения.

Электронные образовательные ресурсы в настоящее время все больше становятся доступными для использования их в процессе обучения иностранным языкам. Для этого используются разнообразные информационно-коммуникационные технологии.

Электронные образовательные ресурсы – это наиболее употребительный термин, который объединяет средства обучения, которые разрабатываются и реализуются на базе компьютерных технологий. Цифровые образовательные ресурсы представляют частный случай электронных образовательных ресурсов, это образовательные ресурсы, которые созданы и функционируют на базе цифровых технологий. Разница в терминах является принципиальной, так как цифровые технологии – это всего лишь способ обработки и записи информации. До цифровой системы записи существовала аналоговая, в настоящее время все в большей степени разрабатываются и другие системы (квантовые, лазерные и др.). Вот почему электронные образовательные ресурсы – название более общее, которое характеризует целую область технологии, а не ее часть.

Чаще всего электронные пособия рассматриваются лишь как альтернативный носитель информации, удобство которого состоит только лишь в расширении объема хранимых данных. Однако подобный метод абсолютно не дает возможности полной реализации современных информационных технологий, не учитывает их специфические функции. Следует напомнить, что среди перспективных достижений средств обучения, которые реализуются при помощи средств новых информационных технологий, не только предъявление больших объемов информации на одном носителе, но и возможность изменять вид и структуру материала, выбор самостоятельной траектории изучения темы, интерактивность как возможность «диалоговых» режимов взаимодействия с информацией.

Перемены в технологии записи, воспроизведения, возможностей использования информации далеко не всегда ведет к кардинальным изменениям характера учебного процесса. Для этого нужны перемены в самой структуре знаний, умений, навыков работы с информацией в образовании, изменение требований к учащимся, иная структура стандартов образования, реальная интеграция предметных областей. Другими словами, для перемен в образовании, прежде всего, необходим переход от ступени знаний к ступени умений.

Роль средств обучения в учебном процессе меняется в зависимости от тех возможностей, которые предоставляются данными средствами. Традиционно обучение базируется на взаимодействии преподавателя и учащегося, обучающего и обучающегося.

Педагогика и методика образования накопили огромный запас форм и методов обучения (способов передачи знаний). Задача преподавателя – найти такие средства обучения, которые обеспечат основные формы передачи знаний, формирование компетенций, при этом необходимо учитывать возрастные и психологические особенности и возможности каждого учащегося. Появление таких средств обучения, в которых заложены широкие возможности использования новых технологий (мультимедиа), приводит к увеличению потенциала процесса образования в целом. Расширяется диапазон применения средств обучения, что диктует многообразие методических приемов преподавателя и эффективное формирование универсальных учебных действий. Развитие средств обучения в учебных заведениях определяется общим развитием информационных технологий.

Появление компьютерной техники, интерактивных средств обучения, новейших средств воспроизведения с цифровых носителей, развитие сети Интернет, в том числе наличие прямого доступа к Интернет в учебных учреждениях, сильно изменило и требования к разработке современных средств обучения.

Характеризуя современную систему средств обучения, следует отметить появление новых компонентов, которые связаны с развитием информационных технологий. Это электронные образовательные ресурсы (комплексы) так называемой модульной архитектуры – это система взаимосвязанных модулей-уроков по разным предметам, которая объединена единым информационно-программным обеспечением. Коллекции ЦОР – цифровых образовательных ресурсов – представлены к настоящему времени на различных сайтах. В последнее время получили также распространение открытые образовательные модульные мультимедиа системы (ОМС), которые объединяют электронные учебные модули трех типов: информационные, практические и контрольные. Целью создания электронных образовательных ресурсов модульной архитектуры по различным предметам являлось обеспечение наиболее эффективного внедрения образовательных программ основного общего и среднего (полного) общего образования в учреждениях общего и среднего профессионального образования. Каждый учебный модуль отдельный и представляет собой законченный интерактивный мультимедиа продукт, который нацелен на решение определенных учебных задач.

При разработке данных ЭОР решаются следующие предметные задачи:

1) воспитание гражданственности и национальной идентичности на материале данного учебного предмета;

2) развитие общеучебных и предметных умений и навыков, способности определять собственную позицию по отношению к реальности, умение осмысленно формулировать собственные суждения и самостоятельно делать выводы;

3) формирование целого представления о сущности, характерных чертах и особенностях области предметного изучения;

4) овладение умениями и навыками поиска, систематизации и комплексного анализа предметной информации;

5) формирование способности рассматривать события и явления с точки зрения их исторической обусловленности, сопоставлять различные версии и оценки явлений и событий, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности.

Кроме перечисленных общепредметных задач, электронные образовательные ресурсы (модули) позволяют решить следующие задачи, которые связаны с повышением эффективности образовательного процесса:

1) способствовать решению проблемы активизации познавательной деятельности обучающихся посредством включения их в эмоционально- насыщенную познавательную деятельность, организуемую на базе мультимедиа технологий;

2) дать возможность изучать материал по индивидуальным образовательным траекториям, с учетом личных склонностей и уровня интеллектуального развития обучающихся;

3) в значительной мере решить проблему обеспечения наглядности в преподавании конкретного учебного предмета;

4) дать школьникам возможность самостоятельного определения уровня своей предметной подготовки;

5) открыть новые возможности для использования проверки знаний, мониторинга образовательных процессов, реализации дистанционных форм обучения.

В последнее время использование информационно-коммуникационных технологий на

занятиях иностранного языка, и английского в том числе, становится все более распространенным. Использование ИК-технологий дает возможность сделать процесс обучения иностранным языкам более эффективным, а также:

- более-лично-ориентированным: за счет создания индивидуальных образовательных траекторий и индивидуального темпа обучения: например, при помощи преподавателя или самостоятельно учащиеся могут выстраивать план своей подготовки к экзаменам, используя различные языковые и речевые тренажеры;

- по-настоящему интерактивным: у учащихся появляется возможность получать моментальный ответ и реакцию на каждое свое учебное действие, чего не в состоянии обеспечить преподаватель на занятиях и тем более при занятиях учащегося дома;

- менее рутинным и более разнообразным: качественное формирование речевых и языковых умений и навыков невозможно без многократного употребления языковых единиц в речи, вот почему учащийся должен неоднократно повторять свои действия в рамках тренировочных заданий. Использование компьютерных информационных технологий позволяет сделать эту отработку менее рутинной и более разнообразной;

- коммуникативным: использование языковых роботов, а также общение на иностранном языке в учебных чатах и блогах симулирует ситуацию общения -как письменную, так и устную;

- основанным на использовании аутентичных языковых материалов: учащиеся приобретают практически неограниченный доступ к аутентичным иноязычным ресурсам, в том числе аудио и видео, размещенным в Интернете. Они могут использовать эти материалы при самостоятельной работе, дистанционном обучении, подготовке проектов и т. д.;

- менее ориентированным на преподавателя и более автономным с точки зрения учащегося: учащиеся участвуют в языковых онлайн-сообществах и выполняют задания по сети в группах и парах, что способствует развитию у них не только речевых навыков, но и навыков учебного сотрудничества и общеучебных умений.

Многие полагают, что готовиться к занятиям с использованием электронных образовательных ресурсов легче. Преподаватели, которые добросовестно подходят к подготовке к занятиям, которым не безразлично, с какими знаниями и каким настроением учащиеся покидают занятия, отмечают, что на подготовку к уроку с использованием ЭОР затрачивается больше времени, чем к обычному уроку.

Использование компьютерных технологий и электронных образовательных ресурсов в процессе обучения влияет на рост профессиональной компетентности, это способствует значительному повышению качества образования.

Проанализировав опыт использования ЭОР на уроках, можно определенно сказать, что использование ЭОР позволяет:

- обеспечить положительную мотивацию обучения;
- проводить уроки на высоком эстетическом и эмоциональном уровне (музыка, анимация);
- обеспечить высокую степень дифференциации обучения (почти индивидуализацию);
- повысить объем выполняемой на уроке работы;
- усовершенствовать контроль знаний;
- рационально организовать учебный процесс, повысить эффективность урока;
- формировать навыки подлинно исследовательской деятельности;
- обеспечить доступ к различным справочным системам, электронным библиотекам, другим информационным ресурсам.

Что касается результативности, можно отметить, что, те учащиеся, которые систематически работают с компьютерными учебными программами, занимаются проектной деятельностью, повышают свое качество знаний. Учащиеся, которые проявляют устойчивый интерес к освоению выбранной профессии, показывают хорошие результаты.

РАЗДЕЛ 2

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

2.1 Финансы и коммерческая деятельность

УДК 368.52

ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА КАК НАПРАВЛЕНИЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРИБЫЛИ КУ(СХ)П «ЗАРУБЫ»

Герасимова О.О., ст. преп., Кондратенко К.Б., выпускник

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье обосновывается целесообразность применения добровольного страхования крупного рогатого скота с целью сокращения убытков, связанных с падежом животных.

Ключевые слова: страхование, страховая защита, страховое возмещение, страховая премия, страховая сумма, добровольное страхование животных.

Одним из факторов, оказавшим весьма существенное отрицательное влияние на финансовые результаты КУ(СХ)П «Зарубы», является убыток, полученный от реализации продукции животноводства. Так, в 2019 г. убыток от реализации по данному виду деятельности составил 379 тыс. руб., что в 5,5 раз больше аналогичного показателя за 2018 г. Такая ситуация обусловлена значительными затратами, связанными с вынужденным забоем животных, а также падежом животных. Данный показатель в 2019 году составил 47,25 тыс. руб. Основными причинами падежа крупнорогатого скота стали несчастные случаи (переломы нижних конечностей, порезы, ранения и т. п.), а также незаразные болезни, когда лечение проводилось, но было неэффективным. Такие потери имеют практически все сельскохозяйственные организации, которые занимаются разведением крупнорогатого скота. Одним из способов сокращения затрат, связанных с падежом животных, помимо традиционных средств профилактики относят страхование.

Страховая защита животноводства направлена, с одной стороны, на возмещение ущерба от падежа, гибели или вынужденного убоя животных как части основных и оборотных средств сельскохозяйственных предприятий, а с другой – на уменьшение и компенсацию потерь животноводческой продукции от неблагоприятных событий.

Существует понятие обязательного и добровольного страхования животных. Так, в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 25 августа 2006 г. № 530 «О страховой деятельности» перечень скота и птицы, подлежащих обязательному страхованию, ежегодно утверждается Президентом Республики Беларусь (закреплен указом № 471 от 10 декабря 2019 г.). Так, обязательному страхованию животных в 2019 году подлежит племенное поголовье крупного рогатого скота субъектов племенного животноводства (наличие паспорта обязательно). Поскольку КУ(СХ)П «Зарубы» не является субъектом племенного животноводства, следовательно, обязательным страхованием животные организации не охвачены. В этом случае необходимо рассмотреть вопрос о добровольном страховании животных.

В соответствии с формой 13-АПК среднегодовое поголовье животных за 2019 г. составило 2234 голов, в том числе основного стада молочного скота 1105 голов. По данным оперативной формы по выбытию скота за 2019 год имеется следующая информация (табл. 1).

Как видно из таблицы 1, удельный вес выбывшего поголовья основного стада КРС в общем их числе составило в 2019 г. 9,05 %, в том числе по причине падежа – 3,17 %. При этом следует отметить, что животные, выбывшие по причине падежа, были подвержены вынужденному убою в результате несчастных случаев (асфиксия, переломы нижних конечностей, порезы, ранения и т.п.), а также в результате незаразных болезней, когда лечение проводилось, но было неэффективным (язва желудка, мастит и т. п.).

Таблица 1 – Информация по выбытию основного стада молочного скота за 2019 г.

Показатели	Значение
Среднегодовое поголовье основного стада КРС, гол.	1105
Выбыло за год, гол.	100
в том числе по причине падежа, в том числе:	35
– вынужденный убой животных в результате несчастных случаев	7
– вынужденный убой в результате незаразных болезней (лечение проводилось, но было неэффективным)	28
Удельный вес выбывшего поголовья, %	9,05
Удельный вес выбывшего поголовья по причине падежа, %	3,17

Составлено автором по данным организации.

Приведенная выше информация свидетельствует о целесообразности страхования поголовья основного стада крупнорогатого скота.

Договор страхования включает в себя, страхование, при котором страховая сумма будет равна действительной стоимости.

Действительная стоимость одной головы крупнорогатого скота, согласно Приложению 2 к приказу Министерства сельского хозяйства Республики Беларусь от 10 апреля 2019 г. № 133 «Об утверждении методики определения страховой стоимости и размера утраты (гибели) урожая сельскохозяйственной культуры и посадок многолетних насаждений и методики определения страховой стоимости и размера утраты (гибели) сельскохозяйственных животных», будет равна сумме затрат на выращивание одной головы половозрастной группы определенного вида сельскохозяйственных животных [2]. По данным организации действительная стоимость, согласно отчетности, составляет 1800 руб.

Таким образом, страховая сумма будет рассчитана следующим образом:

$$C = 1105 \times 1800 = 1989000 \text{ руб.} = 1989 \text{ тыс. руб.}$$

Следующим шагом будет расчет страховой премии, которая зависит от страхового тарифа. Страховой тариф зависит от вариантов страхования. По данным официального сайта Белгосстраха, тарифы по страхованию основного стада молочного скота представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Тарифы по страхованию основного стада молочного скота

Варианты страхования	Значение, %
Вариант В (на случай вынужденного убоя животных, наступившего в результате несчастных случаев; пожара, независимо от причины его возникновения; прямого удара молнии; взрыва; опасных и (или) неблагоприятных гидрометеорологических явлений; инфекционных и инвазионных заболеваний; а также неправомерных действий третьих лиц)	0,3
Вариант В+ (на случай вынужденного убоя в результате незаразных болезней, когда лечение проводилось, но было неэффективным, в связи с угрозой неминуемой гибели; в связи с неизлечимой болезнью, угрожающей гибелью животного)	1,6
Итого	1,9

Источник: [1].

По правилам добровольного страхования имущества, предлагаемым Белгосстрахом [30], страховое возмещение за погибшее животное определяется следующим образом:

$$B_{cmp} = (C_{cmp} - P) \times K, \quad (1)$$

где B_{cmp} – страховое возмещение, руб.; C_{cmp} – страховая стоимость одной головы животного, руб.; P – стоимость, полученная от реализации пригодного в пищу мяса, руб.; K – количество голов, выбывших в результате падежа, гол.

Как отмечалось ранее, действительная (страховая) стоимость одной головы составляет 1800 руб.

Стоимость, полученная от реализации пригодного в пищу мяса, определяется, исходя из категориальности мяса (говядина 2 категории, тощие) по ценам районной заготовительной организации (ОАО «Чашникский коопзаготпром»). В среднем, по данным КУ(СХ)П «Зарубы», за одну сданную корову организация получает в среднем 450 руб.

Таким образом, при добровольном страховании животных, в конечном итоге, организация восстанавливает полностью действительную стоимость животных (часть – за счет реализации пригодного в пищу мяса, часть – за счет страховой организации).

По данным таблицы 1 количество выбывших по причине вынужденного падежа животных за 2019 г. составило 35 голов, следовательно, подставляя в формулу 1 значения, размер возможного страхового возмещения составит:

$$B_{стр} = (1800 - 450) \times 35 = 47250 \text{ руб.} = 47,25 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, в размере страхового возмещения уже учтены суммы, полученные за реализацию животных на мясо. Следовательно, эффектом от страхования будет считаться разница между суммой полученного страхового возмещения и суммой уплаченных страховых взносов.

В таблице 3 представлен сравнительный анализ убытка, которые несет организация, без страхования и при страховании крупного рогатого скота.

Таблица 3 – Сравнительный анализ убытков КУ(СХ)П «Зарубы» без страхования и при страховании крупного рогатого скота

В тыс. руб.

Показатели	1 вариант (без страхования)	2 вариант (при страховании)
Стоимость поголовья основного стада КРС	1,8 x 1105 = 1989	1,8 x 1105 = 1989
Страховая премия	0	37,8
Стоимость выбывших животных в результате падежа	1,8 x 35 = 63	1,8 x 35 = 63
Получено от реализации пригодного в пищу мяса	0,45 x 35 = 15,75	15,75
Стоимость поголовья после страхового случая	1989 - 63 = 1926	1989 - 63 = 1926
Страховое возмещение	0	47,25
Увеличение затрат в связи с вынужденным убоем	63 - 15,75 = 47,25	63 - (47,25 + 15,75 - 37,8) = 63 - 25,2 = 37,8
Полученная экономия	47,25 - 37,8 = 9,45	

Составлено автором по данным организации.

Таким образом, добровольное страхование крупного рогатого скота окажет положительное влияние на финансовые результаты и будет способствовать приросту прибыли от реализации в размере КУ(СХ)П «Зарубы» 9,45 тыс. руб.

Список использованных источников

1. Официальный сайт Белорусского республиканского унитарного страхового предприятия «Белгосстрах» [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <http://bgs.by/>. – Дата доступа: 16.12.2020.
2. Об утверждении методики определения страховой стоимости и размера утраты (гибели) урожая сельскохозяйственной культуры и посадок многолетних насаждений и методики определения страховой стоимости и размера утраты (гибели) сельскохозяйственных животных: Постановление Министерства сельского хозяйства Республики Беларусь от 10 апреля 2018 г. № 133 (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] / Национальный реестр нормативно-правовых актов Республики Беларусь. – Минск, 2020. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/>. – Дата доступа: 14.11.2020.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИИ АЗАРТНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ИГР В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

Дём О.Д., к.э.н., доц., Сомова Е.А., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В данной статье рассматриваются перспективы развития индустрии азартных электронных игр в условиях пандемии коронавируса Covid-19. Проанализировано состояние игорного бизнеса в Республике Беларусь, в том числе электронного за 2018–2020 гг., исследована система налогообложения игорного бизнеса в различных странах мира и даны рекомендации по использованию международного опыта налогообложения применительно к игорному бизнесу Республики Беларусь.

Ключевые слова: онлайн-гэмблинг, беттинг, налогообложение, виртуальный игорный бизнес.

В настоящее время индустрия азартных игр является одним из самых стабильных и прибыльных видов бизнеса. В мировой практике для ее обозначения используется понятие «гэмблинг». Гэмблинг (от англ. gambling – «игра на деньги») – игровая деятельность, при осуществлении которой преследуется цель выигрыша материальных ценностей или денежных средств и в которой победа (выигрыш) зависят, в большей степени, от удачи и случая, а в меньшей степени – от навыков и умений игроков. Существует также понятие «беттинг» – азартная игра со ставками.

В Республике Беларусь для обозначения индустрии азартных игр применяется термин «игорный бизнес», который регулируется главой 35 раздела Особенной части Налогового кодекса Республики Беларусь, а также следующими нормативными документами:

- Указом Президента Республики Беларусь от 07.08.2018 г. № 305 «О совершенствовании правового регулирования игорного бизнеса»;
- Положением «Особенности лицензирования деятельности в сфере игорного бизнеса» к Указу Президента Республики Беларусь от 07.08.2018 г. № 305 «О совершенствовании правового регулирования игорного бизнеса»;
- Положением об осуществлении деятельности в сфере игорного бизнеса (утверждено Указом Президента Республики Беларусь от 10.01.2005 г. № 9 в редакции Указа Президента Республики Беларусь от 07.08.2018 г. № 305);
- Концепцией развития игорного бизнеса в Республике Беларусь (утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 12.01.2011 г. № 31, разработана в соответствии с поручениями Главы государства и Правительства).

Доходы от осуществления деятельности по проведению электронных интерактивных игр и обороты по приему ставок по электронным интерактивным играм не признаются объектами налогообложения соответственно налогом на прибыль и налогом на добавленную стоимость, а облагаются налогом на доходы от проведения электронных интерактивных игр по ставке в размере 8 % [3, с. 871].

В Республике Беларусь законодательно разрешено содержание виртуального игорного заведения, данная деятельность является лицензируемой, виртуальное игорное заведение должно соответствовать требованиям, определенным Советом Министров Республики Беларусь и осуществлять деятельность с использованием специальной компьютерной кассовой системы.

В Республике Беларусь разрешены организация и (или) проведение следующих видов азартных игр:

- букмекерские онлайн-игры;
- онлайн-игры в карты;
- онлайн-игры тотализатора;
- слот-игры;
- цилиндрическая игра (рулетка).

Сравнительная характеристика показателей игорного бизнеса в Республике Беларусь за

период 01.01.2019–01.01.2021 г. представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика показателей игорного бизнеса в Республике Беларусь за период 01.01.2019–01.01.2021 г.

Показатели	На 1 января 2021 г.	На 1 июля 2020 г.	На 1 января 2020 г.	На 1 июля 2019 г.	На 1 января 2019 г.
Количество лицензиатов	117	111	107	105	104
Деятельность фактически осуществляло	103	92	97	94	95
Количество игорных заведений, в том числе осуществляющих деятельность по содержанию:	297	307	338	346	386
Казино	26	18	26	24	26
Залов игровых автоматов	195	188	191	182	179
Букмекерских контор	102	122	158	177	181
Виртуального игорного заведения	2	1	0	0	0
Зарегистрировано объектов налогообложения, в том числе:	6212	5498	6925	6551	6982
Игровых столов	134	64	178	155	171
Игровых автоматов	5975	5310	6581	6210	6609
Касс букмекерских контор	103	124	166	186	202
Поступление налога на игорный бизнес, млн руб.	39,6	20,8	47,2	23,2	47,3
Поступление подоходного налога с выигрышей, млн руб.	37,6	19,1	38,8	19,3	35,9

Собственная разработка на основе [2].

По данным таблицы 1 видна положительная динамика количества юридических лиц-лицензиатов за исследуемый период, темп роста составил 112,5 %. При этом наблюдается сокращение количества игорных заведений, фактически осуществляющих деятельность (минимальное количество составило 297 заведений по состоянию на 01.01.2021 г., это на 23 % меньше по сравнению аналогичным показателем на 01.01.2019 г.). Количество игорных заведений постоянно уменьшается в основном за счет уменьшения количества букмекерских контор. В изменении количества зарегистрированных объектов налогообложения и поступления налога на игорный бизнес прослеживается сезонность: в зимний период игровая активность больше, чем в летний период. Это связано с наличием больших видов активности граждан в теплое время года по сравнению с холодным периодом. Однако, поступления налогов на игорный бизнес и подоходного налога с выигрышей на 01.01.2021 г. не достигли уровня на аналогичную дату 2020 и 2019 годов. По оценкам экспертов, количество игорных заведений и, соответственно, поступления налога на игорный бизнес продолжают уменьшаться, поскольку в условиях цифровизации экономики большинство игорных заведений перемещаются в Интернет-среду, что подтверждается увеличением количества виртуальных игорных заведений.

Постоянный и стремительный рост онлайн-казино легко объясняется такими преимуществами, как: широкий ассортимент игр; доступ из любой точки мира и любого устройства; бонусные программы; конфиденциальность.

Очевидно, что в странах, где официально разрешена игровая деятельность, в настоящее время наблюдается рост поступлений в бюджет. Поэтому важно изучить мировой опыт налогообложения в сфере игорного бизнеса как для физических, так и для юридических лиц.

У 40 % государств мира правовое регулирование онлайн-казино отсутствует, около 19 % государств полностью либо частично запретили онлайн-казино (Россия, Украина, Казахстан, Китай, Турция, ЮАР, Судан и др.). Примерно 12 % стран запрещают работу местных казино, но в то же время никак не блокируют работу зарубежных. Около 14 % стран требуют наличие лицензии только от местных казино например, Канада, Гренландия, Греция, Португалия, Ирландия, Норвегия, Латвия и др. Такое же количество стран требуют наличие лицензии для всех казино, вне зависимости от географии регистрации компании (Швеция, Финляндия, Франция, Великобритания, Германия, Эфиопия, Грузия, Шри-Ланка и др.) [1].

Для Республики Беларусь важно изучение и применение действующей практики налогового регулирования онлайн-казино зарубежных стран по следующим направлениям:

1) в области основной налоговой нагрузки на юридических лиц, что позволит увеличить налоговые поступления в бюджет от налога на игорный бизнес использовать опыт Великобритании и Макао;

2) в части дифференциации ставки подоходного налога в зависимости от выигранной суммы, что позволит увеличить налоговые поступления в государственный бюджет за счет стимулирования легальной игровой активности и снижения доли теневого игорного бизнеса – использовать опыт Макао, Чехии и Грузии;

3) в сфере лицензирования деятельности всех онлайн-казино вне зависимости от географии регистрации компании – использовать опыт Швеции, Финляндии, Франции, Германии, Эфиопии и Грузии.

Список использованных источников

1. В каких странах легально онлайн-казино? / Интернет-портал Betting Software [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://betting-software.online/ru/blog/v-kakih-stranah-legalno-onlajn-kazino/>. – Дата доступа: 03.04.2021.
2. Деятельность в сфере игорного бизнеса / Министерство по налогам и сборам Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <http://www.nalog.gov.by/ru/deyatelnost-v-sfere-igornogo-biznesa/page/2/>. – Дата доступа: 04.04.2021.
3. Налоговый кодекс Республики Беларусь: принят Палатой представителей 19 декабря 2018 г.: одобр. Советом Респ. 20 декабря 2018 г.: текст Кодекса по состоянию на 28 ноября 2020 г. – Минск: Амалфея, 2019. – 1000 с.

УДК 338.23:331.2 (083.133)

СОСТОЯНИЕ, ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦЕМЕНТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ЕАЭС И РЕЗЕРВЫ РОСТА ПРИБЫЛИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Домбровская Е.Н., ст. преп., Дувалина В.Н., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье проведен анализ состояния цементной промышленности стран ЕАЭС. Приведены основные экономические показатели по объемам производства и потребления, определены проблемы и основные направления повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности организаций-производителей цемента.

Ключевые слова: цементная промышленность, Евразийский экономический союз, структура рынка, производство и потребление цемента, развитие.

Цементная промышленность является одной из старейших отраслей стран Евразийского экономического союза (ЕАЭС). В настоящее время цемент и изготовляемые из него бетон и железобетон являются основными строительными материалами, которые используются в самых разнообразных областях строительства. При этом цемент остается относительно простым, универсальным и дешевым материалом.

Объектом исследования является цементная промышленность стран ЕАЭС. В текущих макроэкономических условиях цементная промышленность в странах ЕАЭС, как и другие отрасли, столкнулась с существенными трудностями в своей деятельности. Резко сократился рынок потребления цемента, что сказалось на масштабах его производства и реализации. Рост цен на материальные ресурсы и транспортные тарифы снижают эффективность производства. Состояние производителей цемента осложняется отсутствием необходимых средств на обновление, совершенствование производства. В этой связи, цементным заводам приходится искать новые пути для своего развития, обеспечения рентабельности производства. Цель данной работы – провести анализ состояния цементной промышленности стран ЕАЭС и определить направления повышения эффективности деятельности исследуемого объекта. В процессе исследования

использовались следующие методы: фактографический, сравнения, горизонтальный, вертикальный.

Согласно данным национальных статистических ведомств государств-членов Евразийского экономического союза, с 2015 по 2018 год наблюдалось значительное уменьшение объемов производства цемента в странах ЕАЭС – на 9,23 % (рис. 1), что связано в основном с уменьшением спроса на данную продукцию [1].

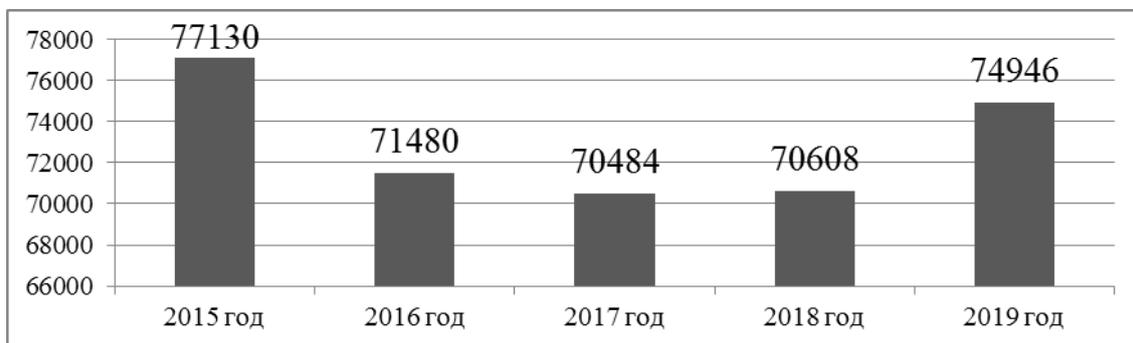


Рисунок 1 – Динамика объемов производства цемента в странах ЕАЭС в 2015–2019 гг. (в тыс. тонн.)

Источник: [1].

В 2018 г. наметился небольшой рост объемов производства цемента, а за 2019 год на территории государств-членов ЕАЭС было произведено цементной продукции 74946 тыс. тонн, что на 4338 тыс. тонн или 6,14 % больше, чем в 2018 году, но ниже уровня 2015 года на 2184 тыс. тонн или 2,8 %.

Наибольшую долю в объемах производства цемента среди стран-участниц ЕАЭС в 2019 году занимала Россия – 76 %, с объемом производства 57700 тыс. тонн. На втором месте находился Казахстан, его доля – 14 %, объем производства – 9922 тыс. тонн. Республика Беларусь заняла третье место, произведя 4728 тыс. тонн, что составило 6 % общего объема производства цемента на территории ЕАЭС. Далее идут Киргизия (3 %, с объемом производства 2005 тыс. тонн) и Армения (1 %, 591 тыс. тонн) [1].

Российская цементная промышленность находится в тяжелом и продолжительном кризисе. Многие производители имеют существенную задолженность перед финансовыми организациями. Такая ситуация возникла в результате строительства новых цементных предприятий, начатого в 2000-х годах. С одной стороны, это может рассматриваться как позитивная тенденция инновационного развития, а, с другой стороны, это стало одной из причин кризиса перепроизводства цемента и обострения конкуренции. На сегодняшний день в России насчитывается 58 цементных заводов с суммарной производственной мощностью порядка 96,4 млн тонн цемента в год. Однако мощности используются только на 59 % – производится около 57 млн. тонн, при этом потребление цемента в среднем составляет 52 млн тонн в год. В 2019 году по сравнению с 2018 годом производство цемента в России увеличилось на 4 млн тонн и составило 57700 тыс. тонн. Потребление цемента за этот период уменьшилось на 5563 тыс. тонн и составило 52300 тыс. тонн, в результате чего производство цемента превысило его потребление на 10,33 %. Экспорт в 2019 году по сравнению с 2018 годом увеличился на 104 тыс. тонн, а импорт – на 77 тыс. тонн, при этом импорт превышал экспорт. Доля импорта в потреблении цемента за 2019 год по сравнению с 2018 годом увеличилась на 0,41 %, а доля экспорта в производстве цемента – на 0,04 % [2].

Для цементной отрасли Казахстана также характерен кризис перепроизводства. В Казахстане работают 15 цементных заводов, потенциал их производства равен 16,5 млн тонн в год. На внутренний рынок поставляется около 10 млн тонн (60 %). Практически такое количество цемента организации Казахстана производят в настоящее время, то есть их производственные мощности используются только на 50 %, что снижает эффективность производства. В 2019 году производство цемента на 7,43 % превысило его потребление, экспорт цемента в 2019 году по сравнению с 2018 годом уменьшился на 166 тыс. тонн, а импорт – на 6 тыс. тонн [3], но в отличие от России экспорт значительно превысил импорт.

Белорусская цементная отрасль представлена тремя крупными производителями: ОАО «Красносельскстройматериалы» (далее – КСМ), ОАО «Белорусский цементный завод»

(далее – БЦЗ), и ОАО «Кричевцементношифер». ОАО «БЦЗ» имеет наименьший объем производства из трех организаций, но лучшие финансовые показатели, а наибольший объем цемента производит ОАО «КСМ». Совокупные производственные мощности составляют 9 млн тонн в год и используются примерно на 53 %. В 2019 году по сравнению с 2018 годом производство цемента в Беларуси увеличилось на 209 тыс. тонн и составило 4728 тыс. тонн, однако потребление цемента было ниже объемов производства на 25,78 %. Экспорт цемента в 2019 году по сравнению с 2018 годом уменьшился на 229 тыс. тонн, но был значительно выше импорта, что следует оценить положительно. Объем импорта снизился на 66 тыс. тонн, а его доля в объемах потребления цемента уменьшилась на 1,74 % [4].

Цементная промышленность Киргизии в настоящее время представлена шестью заводами суммарной мощностью 3 млн тонн цемента в год. Ежегодно в Киргизии производится и потребляется примерно 2 млн тонн цемента, то есть имеющиеся мощности используются на 67 % (это лучший показатель среди стран ЕАЭС). В 2019 году производство цемента на 8,14 % превысило его потребление, экспорт по сравнению с 2018 годом уменьшился на 101 тыс. тонн, а импорт увеличился на 19 тыс. тонн [5].

Цементная промышленность Армении представлена двумя заводами полного цикла: ЗАО «Араратцемент» и ЗАО «Мика-Цемент», а также несколькими небольшими помольными установками. Заводы на протяжении нескольких лет находятся в кризисе, имеют значительные задолженности по платежам в бюджет. Их производственный потенциал равен 1,2 млн тонн в год, однако производится лишь около 0,5 млн тонн, а потребление в среднем составляет 0,6 млн. тонн в год. Таким образом, в Армении, в отличие от других стран ЕАЭС, объемы потребления цемента выше, чем его производство. Поэтому наблюдается рост объемов импорта (в 2019 году на 128 тыс. тонн). В результате усиления конкуренции на внешних рынках экспорт в 2019 г. по сравнению с 2018 г. уменьшился на 14 тыс. тонн, а доля импорта в потреблении цемента возросла с 29,35 % до 50,57 % [6].

Таким образом, цементные заводы не могут работать на полную мощность из-за снижения спроса на продукцию, производство цемента становится нерентабельным для многих организаций в ЕАЭС, в результате чего отдельные игроки покидают рынок. Интенсивность внутренней конкуренции в странах ЕАЭС повышается за счет однородности и стандартизации производимой продукции. Одной из основных проблем отрасли является несовершенство технологического процесса, поскольку цемент производится по высокочувствительным, устаревшим технологиям. Как следствие, производители в странах ЕАЭС мало участвуют в конкурентной борьбе на мировом рынке цемента. Расширению экспорта цемента препятствуют как внутренние факторы (быстрый рост себестоимости в результате высокой инфляции, неразвитость экспортной инфраструктуры), так и внешние факторы (высокие импортные пошлины на цемент в ряде европейских стран и жесткая конкуренция на мировом цементном рынке).

К основным направлениям увеличения прибыли в современных условиях функционирования предприятий цементной промышленности можно отнести:

1. Снижение издержек производства путем использования альтернативных источников энергии, альтернативного сырья.
2. Расширение ассортимента выпускаемой продукции, что позволит повысить конкурентоспособность и эффективно использовать производственный потенциал организации.
3. Освоение новых рынков сбыта.
4. Внедрение новейших технологий и оборудования в производстве, что приведет к сокращению расходов топлива, электроэнергии, повышению качества продукции.
5. Снятие ограничений для свободного обращения цемента среди стран ЕАЭС. На данный момент разрабатывается проект межгосударственного стандарта «Оценка соответствия. Правила сертификации цементов», его внедрение позволит производителям беспрепятственно осуществлять взаимные поставки цемента в рамках ЕАЭС.
6. Консолидация организаций цементной отрасли, которая может помочь заводам объединить необходимые для модернизации капитальные инвестиции.

Список использованных источников

1. Национальный сайт Евразийского экономического союза. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.eaeunion.org/>. – Дата доступа: 02.05.2020.

2. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/>. – Дата доступа: 03.05.2021.
3. Комитет по статистике МНЭ Республики Казахстан [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/>. – Дата доступа : 03.04.2021.
4. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 03.04.2021.
5. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.stat.kg/>. – Дата доступа: 03.04.2021.
6. Национальная статистическая служба Республики Армения. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.armstat.am/ru/>. – Дата доступа: 03.04.2021.

УДК 336.71

ОЦЕНКА РЕСУРСНОЙ БАЗЫ ОАО «БЕЛГАЗПРОМБАНК»

Домбровская Е.Н., ст. преп., Шефиев М.Р., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены аспекты формирования и использования собственных и привлеченных ресурсов банка. Проведена оценка ресурсной базы коммерческого банка. Предложены мероприятия, направленные на улучшение структуры ресурсной базы ОАО «Белгазпромбанк» и повышение эффективности её использования.

Ключевые слова: ресурсная база коммерческого банка, банковские ресурсы, собственные средства, привлеченные средства, прибыль, средства клиентов, структура.

Банковские ресурсы представляют собой совокупность всех средств, имеющих в распоряжении банков и используемых для осуществления активных операций с целью получения доходов и прибыли. Данная тема является актуальной, так как анализ ресурсной базы банка, как один из первых этапов комплексной системы анализа финансово-хозяйственной деятельности коммерческого банка, позволяет выявить наиболее рациональные и эффективные направления формирования и использования ресурсов банка.

Целью данной работы является оценка ресурсной базы коммерческого банка и обоснование направлений её оптимизации. Объектом исследования является коммерческий банк – ОАО «Белгазпромбанк».

В целях раскрытия обозначенной темы работы были использованы такие методы, как анализ, синтез, классификация информации, библиографический анализ. Специальными методами выступили: вертикальный, горизонтальный анализ финансовой отчетности, способы и приемы экономической статистики.

Для исследования были использованы данные бухгалтерской отчетности ОАО «Белгазпромбанк» за 2018–2020 гг. [1], Банковский кодекс [3] и другие нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность коммерческих банков в Республике Беларусь.

Ресурсы коммерческого банка – это совокупность денежных средств (собственных и привлеченных средств), находящихся в распоряжении банка и используемых им для осуществления кредитных, инвестиционных и других активных операций. Целью формирования банковского капитала является использование ресурсной базы путём её последующего размещения от своего имени на условиях возвратности, срочности и платности в соответствии с целями и задачами конкретного банка [2].

Под собственными средствами банка следует понимать уставный капитал, различные фонды, создаваемые банком для обеспечения его финансовой устойчивости, коммерческой и хозяйственной деятельности, а также полученную прибыль по результатам деятельности текущего года и прошлых лет [4]. Собственные средства составляют небольшую долю всех ресурсов современного коммерческого банка – в среднем 20 %. В структуре ресурсов ОАО «Белгазпромбанк» собственные средства занимают 17,7 % от всех ресурсов банка по состоянию на 1 октября 2020 года [1].

Привлеченные средства банка – это его обязательства, имеющие возвратную, платную

основу, к ним относят: средства банков, средства клиентов, прочие привлеченные средства. В мировой банковской практике все привлечённые средства по способу их аккумуляции группируются следующим образом:

- депозитные ресурсы;
- недепозитные привлечённые средства [2].

В структуре привлеченных средств депозитные ресурсы занимают в среднем 60 %, недепозитные – 40 %, из них большую часть занимают средства коммерческих банков и Национального банка Республики Беларусь.

Оценка ресурсной базы банка проводилась по следующим направлениям:

- общий анализ ресурсной базы банка;
- анализ структуры, динамики собственных средств;
- анализ динамики и структуры обязательств (привлеченных средств) коммерческого банка.

При анализе учитывались все направления деятельности коммерческого банка, чтобы получить комплексную оценку состояния его ресурсной базы. Оценка ресурсной базы ОАО «Белгазпромбанк» за 2018–2019 г. позволила выявить следующее:

- доля собственных средств в общем объеме ресурсов банка составляет 15,1 %, доля привлеченных средств – 84,9 %, что соответствует норме;

- рост собственного капитала на 9,58 % происходил в основном за счет прибыли, полученной по результатам деятельности банка. В отчетном периоде банк обеспечил безусловное соблюдение всех нормативных показателей достаточности капитала. В целом абсолютный рост собственных средств является положительной тенденцией, говорит о расширении источников для проведения активных операций, формировании стабильной ресурсной базы;

- в структуре собственных источников на конец 2019 г. наибольший удельный вес занимали уставный фонд (46,4 %) и накопленная прибыль (38,2 %). Однако наметилась негативная тенденция снижения доли накопленной прибыли в структуре собственного капитала;

- объем привлечённых средств (обязательств банка) возрос на 9,53 % за счет поступления средств клиентов (на 10,4 %) и реализации ценных бумаг банка (в 3,5 раза);

- в структуре привлеченных средств преобладают средства клиентов (73,5 %), на втором месте средства банков (21,6 %), на третьем месте – «ценные бумаги банка». Их доля в общем объеме обязательств на конец 2019 года достигла 4,1 %, что на 2,8 п. п. больше по сравнению с 2018 г., так как в анализируемом периоде банк активно привлекал средства за счет реализации облигаций, держателями которых являются юридические лица. Доля привлеченных средств банков снизилась на 3 п.п. в связи с уменьшением объемов привлечения средств от Национального банка за счет таких инструментов, как текущие/расчетные счета; срочные депозиты; сделки прямого репо;

- в структуре привлеченных средств прослеживается отрицательная динамика, проявляющаяся в увеличении доли средств на текущих (расчетных) счетах и уменьшении доли средств во вкладах (депозитах), что негативно сказывается на ликвидности баланса банка [1].

Таким образом, структура ресурсной базы ОАО «Белгазпромбанк» в анализируемом периоде соответствовала рекомендуемой для деятельности коммерческого банка. Банк в течение анализируемого периода наращивал как собственные, так и заемные источники ресурсной базы. Сильной стороной деятельности ОАО «Белгазпромбанк» является наличие гибкого подхода к управлению своими ресурсами, что обеспечивает соответствие структуры ресурсов ОАО «Белгазпромбанк» оптимальному правилу распределения, требующему определенной взаимосвязи между активами и пассивами соответствующих временных групп в балансе. В то же время анализ показал, что при общем росте стоимости активов, абсолютной величины собственного капитала, происходит уменьшение объема чистой прибыли и ухудшение показателей рентабельности деятельности ОАО «Белгазпромбанк». Это может говорить о неверной расстановке приоритетов при кредитовании, т. к. увеличение объема кредитования физических лиц не смогло компенсировать уменьшение объемов кредитования юридических лиц.

В целях грамотного привлечения ресурсов для своей деятельности коммерческим банкам важно, исходя из целей и задач, закрепленных в уставе, разработать стратегию получения максимальной прибыли и сохранения банковской ликвидности. Для улучшения структуры ресурсной базы ОАО «Белгазпромбанк» и повышения эффективности её использования рекомендуется проводить следующие мероприятия:

1. Дальнейшее пополнение акционерного капитала за счет полученной прибыли, в том числе за счет дополнительного выпуска ценных бумаг. Об эффективности и целесообразности данной политики может свидетельствовать показатель чистого дохода по операциям с ценными бумагами – за отчетный период он вырос в 3,63 раза [1]. При этом важно эффективно использовать полученную прибыль.

2. Разработка новых выгодных предложений клиентам для привлечения средств во вклады и депозиты, чтобы остановить уменьшение их доли в общем объеме средств клиентов, и, тем самым, повысить показатели ликвидности и платежеспособности банка, нарастить ресурсы для осуществления банковской деятельности.

3. Проведение преобразований в деятельности банка для остановки тенденции падения показателей чистой прибыли, установившейся в последние 3 года. Основными направлениями данных преобразований могут быть:

- увеличение объемов кредитования и доходности кредитных продуктов, совершенствование инструментов работы с проблемной и просроченной задолженностью;
- снижение комиссионных расходов;
- увеличение непроцентных (комиссионных) доходов от некредитного бизнеса; снижение операционных расходов (арендных платежей, хозяйственных расходов); ограничение затратных направлений деятельности банка [4];
- ограничение рискованности кредитного и инвестиционного направления деятельности ОАО «Белгазпромбанк».

Таким образом, прибыль рассматривается как обоснованный потенциальный источник для увеличения объема и достаточности собственного капитала банка. Предложенные рекомендации направлены на повышение уровня собственного капитала

ОАО «Белгазпромбанк», его достаточности для поддержания имиджа как устойчивого, консервативного банка, защиту интересов кредиторов и инвесторов, повышение доверия к ОАО «Белгазпромбанк» со стороны различных клиентских сегментов, снижение оттока денежных средств, увеличение притока новых средств и повышение финансовых результатов банка.

Список использованных источников

1. Архив годовых бухгалтерских отчетов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://belgazprombank.by/about/finansovie_pokazateli/finansovaya_otchetnost/finansovaya_otchetnost_rb/godovaya_fo_rb/godovie_buhgalterskie_otcheti_po_formam/arhiv_godovih_buhgalterskih_otchetov/ – Дата доступа: 03.05.2021.
2. Геворкян, А. А. Теоретические аспекты формирования ресурсной базы коммерческих банков / А. А. Геворкян / Финансовые исследования [Электронный ресурс]. – 2018. – № (42). – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/> – Дата доступа: 08.05.2021.
3. Банковский Кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс]: 25 октября 2000 г. № 441-З: принят Палатой представителей 3 октября 2000 года: одобрен Советом Республики 12 октября 2000 года // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Минск, 2021.
4. Чугулькова, Л. М. Пути повышения эффективности использования ресурсов коммерческого банка / Ю. Д. Гамза, А. С. Мышковская, Л. М. Чугулькова / Студенческий вестник [Электронный ресурс]. – 2017. – № 2. – Режим доступа: <http://e.biblio.bru.by/bitstream/handle/121/1651/06.pdf>. – Дата доступа : 08.05.2021.

УДК 336.77

АНАЛИЗ КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЯ ОАО «БЕЛАГРОПРОМБАНК»

Жучкевич О.Н., ст. преп., Стригоцкая А.Г., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены особенности кредитования в ОАО «Белагропромбанк». Проведен анализ кредитного портфеля банка в разрезе субъектов кредитования и видов валют. Исследованы показатели, определяющие качество кредитного портфеля.

Ключевые слова: кредитный портфель, кредитование, коммерческий банк, юридические

лица, физические лица, задолженность, коэффициент.

Кредитование клиентов традиционно является одним из основных видов активных операций коммерческого банка. Вместе с тем наличие жесткой конкуренции в банковском секторе вынуждает кредитные организации вести постоянную борьбу за клиентов, улучшая качество обслуживания, предлагая новые кредитные продукты и услуги, которые обеспечили бы конкурентные преимущества и высокий доход. Проведение кредитных операций связано с риском потерь банка в случае несвоевременного возврата долга или невозврата полученных средств со стороны заемщиков. Поэтому анализ эффективности кредитных операций и качества кредитного портфеля является одним из определяющих аспектов анализа экономической деятельности банка.

За последние годы ОАО «Белагропромбанк» обрел все черты современного многопрофильного банка. Клиентами банка сегодня являются многие ведущие предприятия из разных отраслей промышленности, розничные продукты банка востребованы у более, чем миллиона жителей страны, налажено конструктивное и взаимовыгодное сотрудничество с крупнейшими кредитно-финансовыми организациями из многих стран мира. Банк обеспечивает высокий уровень обслуживания клиентов и пользуется доверием зарубежных партнеров за счет внедрения современных систем и стандартов менеджмента.

В настоящее время ОАО «Белагропромбанк» предлагает широкий выбор программ кредитования. Причем, с 22.03.2021 г. ОАО «Белагропромбанк» возобновил прием документов по некоторым кредитным продуктам для физических лиц, а с 01.04.2021 г. изменились размеры процентных ставок по ряду розничных кредитных продуктов. Ежегодно ОАО «Белагропромбанк» наращивает свою клиентскую базу, тем самым увеличивает кредитный портфель (табл. 1).

За период 2019–2020 гг. наблюдалось увеличение объема выданных кредитов как юридическим, так и физическим лицам. При этом темп роста кредитов юридическим лицами опережал темп роста кредитов физическим лицам на 21 %. При этом кредитный портфель банка возрос на 1 573 138 тыс. руб. или на 25,85 %.

В наибольшей степени банк ориентируется на кредитовании сектора обрабатывающей промышленности. Объем кредитов по данному сектору увеличился с 2 475 132 тыс. руб. в 2019 году до 3 244 445 тыс. руб. в 2020 году. Наибольший прирост наблюдался в отрасли экономики, связанной с производством электроэнергии, газа и воды (в 3,64 раза). Снижение объемов кредитования имело место только по двум секторам экономики: «Строительство» – на 9,99 % и по операциям с недвижимым имуществом, арендой и предоставлением услуг потребителям – на 15,66 %.

Таблица 1 – Динамика кредитного портфеля ОАО «Белагропромбанк»

Субъекты кредитования	01.01.2021 г.	01.01.2020 г.	Абсолютное отклонение	В тыс. руб.
				Темп роста, %
Кредитная задолженность юридических лиц, в т.ч.:	7 506 170	5 873 248	1 632 922	127,80
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	1 934 599	1 682 198	252 401	115,00
Горнодобывающая промышленность	288 727	152 929	135 798	188,80
Обрабатывающая промышленность	3 244 445	2 475 132	769 313	131,08
Производство э/э, газа, воды	45 509	12 518	32 991	в 3,64 раза
Строительство	146 258	162 499	-16 241	90,01
Торговля; ремонт автомобилей, бытовых изделий и предметов личного пользования	1 113 021	687 050	425 971	162,00
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг потребителям	163 864	194 300	-30 436	84,34
Другое	569 747	506 622	63 125	112,46
Кредитная задолженность физических лиц	701 293	662 706	38 587	105,82
Итого	8 207 463	6 535 954	1 671 509	125,57

Источник: составлено автором на основе данных ОАО «Белагропромбанк».

В таблице 2 представлена структура кредитного портфеля банка в разрезе валют.

Таблица 2 – Структура кредитного портфеля банка в разрезе валют

В %

Вид валюты	01.01.2021 г.	01.01.2020 г.	Изменение, п. п.
Юридические лица			
Белорусский рубль (BYN)	58,28	57,25	1,04
Доллар США (USD)	15,79	7,87	7,92
Евро (EUR)	21,51	30,62	-9,11
Российский рубль (RUB)	4,41	4,26	0,15
Итого	100	100	-
Физические лица			
Белорусский рубль (BYN)	99,74	99,71	0,03
Доллар США (USD)	0,26	0,29	-0,03
Итого	100	100	-

Составлено автором на основе данных ОАО «Белагропромбанк».

В исследуемом периоде преобладали кредиты в национальной валюте. При этом наблюдалось увеличение их доли с 57,25 % до 58,28 %. Удельный вес кредитов в долларах США возрос в 2 раза. Наименее популярной валютой остается российский рубль. На 01.01.2021 г. удельный вес кредитов в этой валюте составил лишь 4,41 %. Оценка кредитов в разрезе валют, позволяет говорить о хорошем качестве кредитного портфеля юридических лиц за счет его диверсификации по различным валютам. Это позволяет повысить доходность кредитного портфеля и минимизировать кредитные риски. В то же время анализ портфеля физических лиц, показал его более низкое качество за счет преобладания одного вида валюты.

Немаловажное значение имеет анализ и группировка кредитных вложений по характеру задолженности, что позволяет оценить качество кредитного портфеля. Анализ динамики просроченных кредитов, предоставленных юридическим лицам, показал, что на начало 2021 года их объем составил 8 023 тыс. руб., что на 25,71 % меньше предшествующего периода. В то же время, в 2020 году наблюдалось значительное увеличение просроченных кредитов, предоставленных физическим лицам (на 76,24 %).

Результаты расчетов коэффициентов, отражающих качество кредитного портфеля ОАО «Белагропромбанк», представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели качества кредитного портфеля банка

Показатель	На 01.01.2021 г.	На 01.01.2020 г.	Изменение
Чистый кредитный портфель, тыс. руб.	7 041 084	5 575 429	1 465 655
Уровень кредитной активности	0,61	0,56	0,05
Доля просроченной задолженности в активах, %	0,07	0,10	-0,03 п.п.
Коэффициент проблемности	0,001	0,002	-0,001
Коэффициент покрытия по убыткам	72,40	45,97	26,43
Коэффициент эффективности кредитных операций	0,0085	0,0092	-0,0007

Составлено автором на основе данных ОАО «Белагропромбанк».

Увеличение чистого кредитного портфеля на 1 465 655 тыс. руб. позитивно характеризует кредитную деятельность в банке. Уровень кредитной активности ОАО «Белагропромбанк» достаточно высок – 0,61. Это говорит о высокой доле кредитного сегмента в активах банка. Доля просроченной задолженности в активах должна быть меньше 1–2 %. Полученные значения характеризуют эффективную работу банка по минимизации кредитных рисков. На начало 2021 года значение показателя составило 0,07 %, что на 0,03 п.п. меньше, чем в предшествующем периоде. Коэффициент проблемности подтверждает эффективную политику банка в части сопровождения кредитной сделки. Однако на начало 2021 года было выявлено значительное снижение эффективности кредитных операций. Прибыльность кредитных операций составила всего 0,85 %.

Как показал расчет процентного риска с использованием ГЭП-анализа, на 01.01.2020 г.

снижение чистого процентного дохода при увеличении процентной ставки на 1 п.п. составляло 3 571 тыс. руб. тыс. руб. По состоянию на 01.01.2021 изменение процентных ставок на 1 п.п. связано с изменением чистого процентного дохода на 11 594 тыс. руб. Таким образом, коммерческому банку необходимо прогнозировать снижение процентной ставки, как в национальной, так и в иностранной валюте для увеличения чистого процентного дохода. В целях формирования оптимальной стоимости обязательств и доходности активов банк также осуществляет стресс-тестирование процентного риска на основании графика переоценки активов и пассивов с оценкой влияния на финансовый результат банка от моделируемого изменения процентных ставок с учетом сроков погашения активов и пассивов.

Таким образом, несмотря на высокую качество кредитного портфеля, для банка существенным является дальнейшее увеличение ресурсной базы и обоснование стоимости кредитных ресурсов, использование дифференцированного подход при взыскании задолженностей, внедрение новые кредитных продуктов, обеспечивающие, с одной стороны, прирост доходов банка, а с другой – решение задач общеэкономического характера.

Список использованных источников

1. Официальный сайт ОАО «Белагропромбанк» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belapb.by>. – Дата доступа: 29.04.2021.

УДК 336

ОСОБЕННОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА

Жучкевич О.Н., ст. преп., Лапехо Д.С., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены особенности финансирования малого бизнеса. Проведен анализ источников и результатов финансирования, в том числе ОАО «Банк развития Республики Беларусь». Представлены прогнозные показатели по объемам финансирования малого бизнеса из разных источников. Определены направления развития источников финансовой поддержки субъектов предпринимательства.

Ключевые слова: финансирование, малый бизнес, банк, кредитование, прогноз.

Развитие малого предпринимательства рассматривается как существенный фактор социально-экономического развития регионов и страны в целом. Это связано с той ролью, которую субъекты малого бизнеса играют не только в укреплении экономической сферы, но и в решении социальных вопросов. Так, активизация предпринимательской деятельности способствует развитию конкуренции, увеличению доходов бюджета, совершенствованию форм и методов хозяйствования, повышению эффективности использования ресурсов, улучшению уровня обслуживания.

Социальная значимость развития предпринимательства проявляется в создании новых рабочих мест, активизации инициативы и вовлечении в экономические процессы различных категорий населения, в том числе с ограниченными возможностями, развитии сфер бизнеса, которые позволяют решать отдельные социальные проблемы конкретных регионов.

В Республике Беларусь финансирование субъектов МСП осуществляют следующие организации:

- Белорусский фонд финансовой поддержки предпринимателей;
- Республиканский централизованный инновационный фонд;
- местные фонды;
- ОАО «Банк Развития Республики Беларусь»;
- облисполкомы и Мингорисполком;
- коммерческие банки;
- Европейский банк реконструкции и развития;
- лизинговые организации;
- некоммерческие микрофинансовые организации.

В таблице 1 приведена информация о результатах финансирования субъектов предпринимательства за период 2017–2019 гг.

Особое место принадлежит ОАО «Банк Развития Республики Беларусь». Так, за 2020 год Банк развития в рамках собственной программы финансовой поддержки субъектов МСП профинансировал 1168 проектов. На поддержку субъектов МСП банком направлено 268 млн руб. При этом общая стоимость проектов, профинансированных за счет ресурсов Банка развития, составила 403 млн руб.

Наибольший удельный вес в общем портфеле поддержки субъектов МСП занимают проекты, связанные с производственной деятельностью – 37,4 %, деятельностью в области транспорта (пассажирские и грузоперевозки) – 21,3 %, сферой услуг – 10,6 %. Исходя из количества профинансированных проектов, сегмент клиентов на 67 % состоит из микробизнеса и индивидуальных предпринимателей.

Всего с августа 2014 года по апрель 2021 было ОАО «Банк развития Республики Беларусь» профинансировано 5538 проектов, общий объем заключенных кредитных договоров и договоров финансовой аренды (лизинга) составил 906,0 млн руб. в эквиваленте. Общая стоимость проектов составила порядка 1482,1 млн руб. в эквиваленте.

Таблица 1 – Источники и результаты финансирования МСП в Республике Беларусь

Направления финансирования	2017 г.	2018 г.	2019 г.
ОАО «Банк развития Республики Беларусь»			
– количество инвестиционных проектов всего, в том числе:	886	1260	835
– поддержка регионов и женского предпринимательства;	220	227	275
– поддержка предприятий экспортеров;	158	180	
– поддержка организаций торговли и услуг;	*	*	125
– стартап-компании	106	74	*
Белорусский фонд финансовой поддержки предпринимателей			
– количество субъектов МСП	25	33	34
Средства местных бюджетов			
– количество субъектов МСП	56	83	146

Источник: собственная разработка на основе [1].

В целях расширения круга потенциальных участников программы поддержки малого и среднего предпринимательства Банк развития разработал направления по поддержке отдельных категорий субъектов МСП, а именно:

- производителей медицинских средств защиты и медицинского оборудования в период распространения коронавирусной инфекции Covid-19;
- стартап-компаний;
- регионов;
- женского предпринимательства;
- поддержка предприятий производственной сферы, сельского, лесного и рыбного хозяйства;
- предприятий сферы торговли и услуг;
- социального предпринимательства;
- юго-восточных регионов и Орши.

Активизация сферы МСП предполагает развитие деловой инициативы и популяризация предпринимательства. Информация об объеме средств, направляемых на эти цели в 2021–2025 гг. приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Источники финансирования мероприятий по стимулированию деловой инициативы и популяризации предпринимательской деятельности

Источники финансирования	Объем финансирования, тыс. руб.
Республиканский бюджет	558,6
Местные бюджеты	1 319,0
Всего	1 877,6

Источник: собственная разработка на основе [3].

Что касается Витебской области, то в 2020 году было профинансировано 185 проектов.

Общий объем заключенных кредитных договоров, договоров лизинга составил 25,8 млн руб.

Согласно прогнозу, объемы финансирования из местного бюджета Витебской области в предстоящем пятилетии составят более 10 млн руб. в том числе: 2021 год – 2 266,0 тыс. руб.; 2022 год – 2 200,0 тыс. руб.; 2023 год – 2 135,2 тыс. руб.; 2024 год – 2 073,0 тыс. руб.; 2025 год – 2 012,6 тыс. руб. [3].

Несмотря на государственную финансовую поддержку субъектов предпринимательства, целесообразно также развитие новых форм привлечения финансовых ресурсов. К ним относятся: венчурное финансирование, ангел-инвесторы, синергетическое финансирование, краудфандинг, криптоинвестиции, гранты и др. Благодаря сети интернет и новым технологиям современные методы финансирования позволяют проводить вложение денежных средств без посредничества субъектов экономики (банков, НКО и т.д.).

Венчурное финансирование – тип финансирования, при котором осуществляются инвестиции в высокотехнологичные компании, имеющие долгосрочный потенциал роста с целью реализации этими компаниями высокорисковых инновационных проектов. В обмен на такие инвестиции инвесторы, как правило, получают вознаграждение в виде прибыли или доли в уставном капитале [4].

Бизнес-ангелы – это независимые частные инвесторы (физические или юридические лица), которые инвестируют свой капитал в небольшие инновационные проекты на ранних стадиях их развития (стартапы). Тем самым концентрируют свою деятельность на самой прибыльной, но и самой рискованной части малого предпринимательства. В Беларуси функционирует Белорусская сеть бизнес-ангелов Angels Band, обеспечивающая возможность для инвесторов вкладывать средства в перспективные проекты с целью развития новых продуктов. Одной из задач сети также является популяризация нового вида инвестирования в Беларуси. Если в 2018 году количество инвесторов сети было равно 28, то в настоящее время – 90 [5]. Синергетическое финансирование подразумевает взаимодействие уже существующих субъектов предпринимательства, благодаря чему снижается инвестиционная нагрузка на малый бизнес.

Краудфандинг представляет собой привлечение целевого финансирования с помощью интернет-площадок (краудфандинговых платформ) [6, с. 332]. Однако более распространённым и значительно менее рискованным способом финансирования бизнес-проектов является краудлендинг – взаимное и прямое кредитование (физлиц и юрлиц) без непосредственного банковского участия. В целом же краудлендинговое финансирование позволяет инвесторам напрямую предоставлять свои денежные средства наиболее надёжным, проверенным и перспективным заёмщикам. Это позитивно отражается на числе невозвратов, просрочек и дефолтов кредитополучателей, а также на общеэкономической ситуации в стране [6, с. 332]. Ожидается что темпы роста объемов краудфандинга в мире будут расти, в среднем на 16 % в год и в 2025 году их суммарный объем составит \$ 28,8 млрд.

Таким образом активизация сферы МСП и повышение эффективности ее деятельности предполагает использование альтернативных источников финансирования, создание правовых условий их использования, а также повышение экономической грамотности субъектов предпринимательства.

Список использованных источников

1. Официальный сайт Министерства экономики Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://economy.gov.by/ru/fin-msb-ru>. – Дата доступа: 15.04.2021.
2. Официальный сайт ОАО «Банк развития Республики Беларусь» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://brrb.by>. – Дата доступа: 23.04.2021.
3. Государственная программа «Малое и среднее предпринимательство» на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.by/uploads/files/gos-progr-2021-2025/gos-progr-na-2021-2025.pdf>. – Дата доступа: 23.04.2021.
4. Венчурное финансирование в Республике Беларусь. Отчет по итогам исследования AidVenture [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://bel.biz/wp-content/uploads/2018/04/AidVentureRu_2.pdf. – Дата доступа: 31.04.2021.
5. Angels Band – бизнес-ангелы Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://angelsband.by/#declaration> – Дата доступа: 31.04.2021.
6. Тренды мирового рынка краудфандинга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://xn--80aplem.xn--p1ai/analytics/Innovacii-dla-sokrasenia-othodov/> – Дата доступа: 31.04.2021.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОАО «ВИТЕБСКИЕ КОВРЫ»

Квасникова В.В., к.э.н., доц., Бежелова А.И., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье представлен анализ финансовых результатов ОАО «Витебские ковры» за 2018–2019 гг., включающий определение динамики показателей «прибыль» и «рентабельность», как в целом по организации, так и в разрезе отдельных видов деятельности.

Ключевые слова: финансовый результат, прибыль, убыток, рентабельность.

Исследование финансовых результатов особенно актуально для отечественных организаций легкой промышленности, так как именно финансовые результаты отражают эффективность и деловую активность организации, конкурентоспособность выпускаемой продукции. К сожалению, для большинства организаций характерна негативная тенденция сокращения прибыли и роста убытков. Данное явление вызвано совокупностью социально-экономических и политических факторов, в том числе влиянием COVID-19.

В таблице 1 представлена динамика финансовых результатов ОАО «Витебские ковры» за 2018–2019 гг.

Таблица 1 – Динамика финансовых результатов ОАО «Витебские ковры» за 2018–2019 гг.

Наименование показателя	В тыс. руб.			
	2018 год	2019 год	Абсолютное изменение	Темп роста, %
Выручка от реализации	113854,84	110675,94	- 3178,9	97,21
Прибыль от реализации	6754,48	5676,95	- 1077,53	84,05
Прибыль от текущей деятельности	2971,26	1134,38	- 1836,88	38,18
Прибыль от инвестиционной деятельности	47,89	346,45	298,56	↑ в 7,23 раза
Прибыль (убыток) от финансовой деятельности	- 2009,75	843,09	2852,84	- 41,95
Прибыль до налогообложения	1009,4	2323,92	1314,52	↑ в 2,3 раза
Чистая прибыль	1009,4	2338,79	1329,39	↑ в 2,32 раза
Рентабельность продукции (по прибыли от реализации), %	6,81	5,86	- 0,95	86,04
Рентабельность продаж (по прибыли от реализации), %	5,95	5,04	- 0,91	84,71

Источник: собственная разработка на основе данных организации.

Данные таблицы свидетельствуют об ухудшении финансовых результатов ОАО «Витебские ковры», что обусловлено уменьшением объема производства продукции в связи с сокращением спроса на традиционных рынках сбыта. Выручка от реализации в 2019 году сократилась на 3178,9 тыс. руб. по сравнению с 2018 годом и составила 110675,94 тыс. руб.

Прибыль от текущей деятельности в 2018 и 2019 годах была получена за счет прибыли от реализации продукции, работ и услуг, тогда как сальдо доходов и расходов по прочей текущей деятельности оказало отрицательное влияние на величину показателя.

В 2018 году ОАО «Витебские ковры» получило убыток от финансовой деятельности в размере 2009,75 тыс. руб., а в 2019 году организация получила прибыль от финансовой деятельности 843,09 тыс. руб., что связано с уменьшением расходов по данному виду деятельности.

В 2019 году в доходах по прочей текущей деятельности наибольший удельный вес занимает продажа валюты – 99 %. Наибольший удельный вес в структуре расходов по прочей текущей деятельности принадлежит расходам по конверсии иностранной валюты – 93,85 %.

В исследуемом периоде доходы по финансовой деятельности были сформированы за счет процентного дохода. Наибольший удельный вес в расходах по финансовой деятельности занимает чистый убыток от курсовых разниц – 82,35 %.

Организация получила прибыль от инвестиционной деятельности в 2018–2019 гг. В 2019 году произошел существенный рост прибыли от инвестиционной деятельности в 7,23 раза. Это обусловлено отсутствием расходов по инвестиционной деятельности, при этом доходы по инвестиционной деятельности более чем на 99 % состоят из «амортизации по государственной поддержке».

Как положительное явление можно отметить то, что организация в исследуемом периоде получила чистую прибыль, причем в 2019 году показатель вырос в 2,32 раза. Однако рост чистой прибыли обусловлен ростом прибыли от финансовой и инвестиционной деятельности, а не от основной деятельности организации.

Рентабельность продаж отражает эффективность сбытовой деятельности организации. В 2019 году в ОАО «Витебские ковры» рентабельность продаж составила 5,04 %, что на 0,91 п. п. меньше, по сравнению с 2018 годом. Следовательно, можно сделать вывод о снижении эффективности сбытовой деятельности организации.

Рентабельность реализованной продукции показывает величину прибыли с каждого рубля, затраченного на производство и реализацию продукции. Рентабельность продукции в 2019 году составила 5,86 %, в то время как в 2018 году она составляла 6,81 %. Снижение рентабельности обусловлено снижением спроса потребителей на ковровые изделия в связи с высоким уровнем конкуренции.

В таблице 2 представлен анализ состава и динамики прибыли (убытка) от реализации по видам продукции, работ и услуг.

Таблица 2 – Анализ состава и динамики прибыли (убытка) от реализации по видам продукции, работ и услуг за 2018–2019 гг.

В тыс. руб.

Вид продукции, работ, услуг	2018 год	2019 год	Абсолютное изменение	Темп роста, %
Тканая продукция	2625,11	2067,91	- 557,2	78,77
Прошивная продукция	4206,48	3609,87	- 596,61	85,82
Продукция ширпотреба	- 15,73	4,96	20,69	х
Пряжа	0,06	0,5	0,44	↑ в 7,74 раза
Услуги крашения	23,76	33,41	9,65	140,61
Прочая продукция	- 51,98	- 45,67	6,31	87,86
Магазины фирменной торговли	- 69,61	- 68,9	0,71	98,98
Услуги «оверлок»	79,9	93,74	13,84	117,32
Столовая	- 41,68	- 19,58	22,1	46,98
Всего	6754,48	5676,95	- 1077,53	84,05

Источник: составлено автором по данным организации.

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что в 2018 году из 9 видов продукции, работ и услуг только 5 приносили прибыль от реализации.

Наибольший объем прибыли в 2018 году организация получила от реализации прошивной продукции – 4206,48 тыс. руб. и тканой продукции – 2625,11 тыс. руб.

Несмотря на уменьшение убыточных видов продукции, работ и услуг в 2019 году прибыль от реализации продукции сократилась. Это связано с сокращением прибыли от реализации по основным видам продукции. Так прибыль от реализации тканой продукции сократилась на 557,2 тыс. руб., а по прошивной продукции прибыль от реализации уменьшилась на 596,61 тыс. руб.

Следующим этапом анализа является оценка показателей рентабельности (убыточности) по видам реализованной продукции, работ и услуг ОАО «Витебские ковры» (табл. 3).

Таблица 3 – Оценка показателей рентабельности (убыточности) по видам реализованной продукции, работ и услуг ОАО «Витебские ковры» за 2018–2019 гг.

В %

Виды продукции, работ и услуг	2018 год	2019 год	Абсолютное изменение, п. п.
Тканая продукция	8,29	5,81	- 2,49
Прошивная продукция	6,35	6,02	- 0,33
Продукция ширпотреба	- 15,48	5,25	20,74
Пряжа	10,15	15,48	5,33
Услуги крашения	19,77	26,66	6,89
Прочая продукция	- 10,05	- 8,42	1,64
Магазины фирменной торговли	- 28,54	- 26,92	1,61
Столовая	- 17,88	- 7,82	10,06
Всего	6,81	5,86	- 0,95

Источник: составлено автором на основе данных организации.

Наиболее рентабельным видом деятельности в 2018 году являлось оказание услуг крашения (19,77 %), реализация пряжи (10,15 %), тканой продукции (8,29 %) и прошивной продукции (6,35 %).

В то же время 4 вида продукции, работ и услуг являются убыточными: магазины фирменной торговли (28,54 %), услуги столовой (17,88 %), продукция ширпотреба (15,48 %), прочая продукция (10,05 %).

В 2019 году наиболее рентабельными являются услуги крашения – 26,66 % и реализация пряжи – 15,48 %. В качестве положительного момента можно отметить, что рентабельной стала реализация ширпотреба (5,25 %). В качестве негативных моментов следует отметить снижение рентабельности реализации тканой продукции на 2,49 п. п., прошивной продукции – на 0,33 п. п.

Наибольшая убыточность в 2019 году в размере 26,92 % была получена от деятельности магазинов фирменной торговли. В 2019 году убыточность услуг столовой составила 7,82 %, а от реализации прочей продукции – 8,42 %. Принимая во внимание положительную динамику большинства показателей рентабельности, можно сделать вывод об эффективности деятельности ОАО «Витебские ковры».

Исходя из результатов анализа финансовых результатов ОАО «Витебские ковры» в качестве возможных направлений их увеличения можно предложить следующие:

- освоение технологии переработки подержанных ковров для стимулирования приобретения новой продукции;
- расширение цветовой гаммы и улучшение колористического оформления ковровых изделий, производство актуальной и модной продукции;
- совершенствование рекламной кампании организации за счет использования SEO – продвижения сайта, SMM – продвижения бренда, создания таргетированной рекламы в социальных сетях, использования контекстной рекламы Yandex и Google.

УДК 338.1

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ РЫНКА КРИПТОВАЛЮТ

Кеасникова В.В., к.э.н., доц., Калашникова О.А., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены понятие и виды криптовалюты, проанализирована структура и выявлены перспективы развития криптовалютного рынка.

Ключевые слова: криптовалюта, биржа, децентрализованный выпуск, майнинг.

В настоящее время электронные деньги обрели особую популярность в мировой финансовой системе. Одной из разновидностей цифровых денег и является криптовалюта, создание и контроль которой базируется на криптографических методах. Несмотря на то,

что рынок криптовалюты является относительно новым, доля данного вида денег в структуре мирового денежного рынка продолжает расти. В тоже время при механизм ее функционирования и регулирования остается малоизвестным. Это обуславливает возрастающей популярности цифровых денег содержание понятия криптовалюты, актуальность исследования структуры и динамики рынка криптовалют, а также выявление основных тенденций его развития.

Несмотря на то, что основа для появления криптовалюты возникла еще в XX веке, рынок криптовалют начал свое развитие только лишь при выпуске такой электронной платежной системы, как Bitcoin.

В настоящее время из-за расхождения мнений среди экспертов не существует единого понятия «криптовалюта». Однако в большинстве выпущенных учебников и статей под криптовалютой понимается разновидность цифровой валюты, учет внутренних расчетных единиц которой обеспечивает децентрализованная платежная система (нет внутреннего или внешнего администратора или какого-либо аналога), работающая в полностью автоматическом режиме [3].

Из-за стремительного развития рынка криптовалют, существует большое количество подходов по определению видов криптовалюты, но наиболее популярной и известной является классификация по функциональному признаку:

- Currencies coins – используются для оплаты товаров и услуг, служат объектом инвестиций;
- Platforms coins – являются финансовым инструментом, предназначенным для разработки и выполнения смарт-контрактов;
- App coins – используются для проведения ICO (форма привлечения инвестиций);
- Security tokens – используются для усиления финансовой безопасности капиталовложений.

По данным официального сайта рынка криптовалют Coinmarketcap на сегодняшний день существует около 9,5 тыс. различных криптовалют на 368 биржах, а общая рыночная капитализация рынка составляет практически 2 трлн долл. США.

Однако около 93 % от общей рыночной капитализации в 2020 году составляли 10 основных видов криптовалют (табл. 1).

Как видно из таблицы 1 в 2017 году началось становление рынка криптовалют, и большая его часть (53,68 %) была представлена криптовалютой Bitcoin. Кроме того, в этот период еще не были созданы многие криптовалюты, которые в настоящее время имеют высокую популярность.

На протяжении всего исследуемого периода наибольшие доли рынка принадлежали таким трем криптовалютам, как Bitcoin, Ethereum и XRP. В течение всего рассматриваемого периода Bitcoin имеет более 50 % от общей капитализации рынка.

Таблица 1 – Динамика и структура рынка криптовалюты за 2017–2020 годы

Криптовалюта	2017 г.		2018 г.		2019 г.		2020 г.	
	млрд долл. США	уд. вес, %						
Bitcoin	316,07	53,68	59,9	57,07	129,8	68,07	356,1	66,72
Ethereum	69,5	11,80	15,4	14,67	14,5	7,60	67,1	12,57
XRP	44,5	7,56	15,7	14,96	8,3	4,35	27,5	5,15
Tether	1,2	0,20	1,9	1,81	4,1	2,15	19,7	3,69
Litecoin	15,4	2,62	1,9	1,81	2,6	1,36	5,5	1,03
Bitcoin Cash	30,5	5,18	1,4	1,33	3,2	1,68	5,2	0,97
Chainlink	0,2	0,03	0,1	0,10	0,7	0,37	5,18	0,97
Cardano	13	2,21	0,9	0,86	0,8	0,42	4,8	0,90
Polkadot	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4,5	0,84
Binance Coin	0,44	0,07	0,7	0,67	2,4	1,26	4,2	0,79
Другие криптовалюты	97,99	16,64	7,06	6,73	24,3	12,74	33,92	6,36
Общая капитализация	588,8	100,00	104,96	100,00	190,7	100,00	533,7	100,00

Источник: собственная разработка на основе [1].

В 2017 году капитализация Bitcoin составила 316,07 млрд долл. США, однако в 2018 году она снизилась на 81 % и составила 59,9 млрд долл. США, а в 2020 году капитализация Bitcoin вновь возросла до 356,1 млрд долл. США.

Динамика капитализации других криптовалют в исследуемом периоде была аналогична Bitcoin. Так, вторая по популярности криптовалюта Ethereum в 2017 году имела капитализацию 69,5 млрд долл. США, в 2018 году капитализация снизилась на 77,8 % и составила 15,4 млрд долл. США, а в 2020 году снова возросла до значения в 67,1 млрд долл. США. Такая же картина характерна и для XRP.

В целом криптовалютный рынок развивается скачкообразно. Это обусловлено тем, что на долю основных криптовалют Bitcoin, Ethereum и XRP в общей сложности приходится более 83 % капитализации. Однако, несмотря на значительно меньшие размеры капитализации остальных криптовалют, изменения их капитализации в большой мере соответствует общим тенденциям рынка. Таким образом, можно заключить, что рынок криптовалюты является достаточно волатильным, а вложения в криптовалюту высоко рискованными.

В 2020 году рынок криптовалюты активно развивается, возникает большое количество новых криптовалют, среди которых наиболее перспективными являются: Shiba Inu, yearn.finance, Polkadot, AAVE, Uniswap и многие другие. Данному явлению в определенной мере способствовала пандемия, давшая мощный импульс развитию ИКТ-технологий.

Особо следует отметить криптовалюту Dogecoin. Эта криптовалюта появилась в 2013 году, но популярность к Dogecoin пришла только в 2020 году, благодаря тому, что ее приобрел Илон Маск. Dogecoin зарекомендовала себя как самая удобная криптовалюта для перевода между биржами. В начале 2021 года капитализация Dogecoin составила 6,26 млрд долл. США. Появление новых криптовалют привели к существенным структурным сдвигам на рынке. Так, на сегодняшний день доля капитализации Bitcoin снизилась до 46 %.

Происходит развитие технологий добычи (майнинга), криптовалюты. В 2019 году появилась новая технология DeFi, которая представляет собой систему децентрализованных финансов, созданную на базе криптовалюты Ethereum. Данная технология позволяет трансформировать различные страховые программы, а также программы по вкладам, делая их независимыми от банковских и других финансовых организаций. Капитализация DeFi-токенов, возникших в 2019 году, в июне 2020 года составила 1 млрд долл. США, а уже в конце года поднялась до 14 млрд долл. США.

В 2020 году была разработана новая технология Taproot для майнинга Bitcoin. Taproot – это технология для повышения работоспособности Bitcoin, улучшения функциональности смарт-контрактов и повышения конфиденциальности. Благодаря новой технологии все транзакции для внешних наблюдателей сети блокчейна выглядят одинаково. В конце 2020 года поддержка обновления Taproot достигла 91 % от общего хешрейта Bitcoin [2].

Анализ литературных источников по проблеме позволил выделить перспективные тенденции развития рынка криптовалют.

1. Снижение цены Bitcoin, вследствие роста популярности криптовалют Ethereum и XRP, а также появления новых криптовалют.

2. К концу 2021–2023 гг. каждый технический стартап будет иметь свою криптовалютную составляющую, то есть речь пойдет о создании так называемых крипто-стартапах.

3. В период с 2022 по 2023 гг. будут созданы новые токен-акции, гарантирующие не только заработок со спекулятивных операций, но и получение прибыли от реализации проектов.

4. Подключение криптовалютных алгоритмов для банковских финансовых операций и расширение сети банкоматов для криптовалют по всему миру.

Таким образом, в настоящее время уже можно говорить о том, что рынок криптовалюты является самостоятельным, а часть частных капиталов будет перетекать именно в этом направлении. Для мировой экономики рынок криптовалюты позволит создать дополнительный инструмент не только для стабилизации, но и эволюции финансовой системы. Следовательно, постепенно криптовалюты вполне могут занять место старых инструментов, в первую очередь, наличных денежных средств.

Список использованных источников

1. Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://coinmarketcap.com> – Дата доступа: 25.04.2021.

2. Майнинг биткоина в 2020 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru>. – Дата доступа: 10.05.2021.
3. Хажиахметова, Е. Ш. Криптовалюта – деньги XXI века / Е. Ш. Хажиахметова // Новая наука: от идеи к результату. – Агентство международных исследований, 2016. – № 11–2. – С. 177–179.

УДК 336.741

ВЛИЯНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТФОРМ ФИНАНСИРОВАНИЯ БИЗНЕСА

Левшицкая О.Р., ст. преп., Сомова Е.А., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрено современное понятие «краудфандинг»; проведен анализ деятельности крупнейших мировых краудфандинговых платформ, отмечены их преимущества и недостатки. Исследовано влияние сложившейся эпидемиологической ситуации на развитие электронных платформ финансирования бизнеса.

Ключевые слова: электронные платформы финансирования бизнеса, краудфандинг, инвестиции, проекты, стартапы, эпидемиологическая ситуация, динамика.

В связи с развитием цифровых технологий в мировой экономике активно развиваются и совершенствуются новые формы привлечения инвестиций для реализации разнообразных проектов коммерческого и некоммерческого характера.

Одной из таких форм является краудфандинг (народное финансирование, от англ. crowd – «толпа», funding – «финансирование»). Под краудфандингом подразумевается привлечение денежных средств от большого количества пользователей посредством специализированной интернет-платформы. Данная бизнес-модель изначально применялась лишь как альтернативный способ сбора денежных средств в режиме онлайн на запись альбомов и организацию концертов музыкальных исполнителей посредством интернет-сайтов. К настоящему моменту она имеет множество модификаций, а объемы привлеченных средств с ее использованием ежегодно увеличиваются [1].

В настоящее время существуют десятки площадок, которые привлекают денежные средства для финансирования проектов как в Республике Беларусь, так и за рубежом. Часть из них способствует финансированию только одной категории проектов, например, музыкальных, другая работает с большим количеством категорий.

В данном исследовании проводился сравнительный анализ четырех наиболее крупных и известных краудфандинговых платформ – Kickstarter, Indiegogo, GoFundMe и Boomstarter, а также влияние сложившейся эпидемиологической ситуации на их развитие. Сравнительная характеристика данных платформ представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика электронных платформ финансирования бизнеса

Название платформы	Страна происхождения	Год создания	Направления финансирования
Kickstarter	США	2009	Сфера развлечений и досуга, культура и искусство, бизнес, технологии
Indiegogo	США	2008	Сфера развлечений и досуга, общественные цели, технологии и инновации
GoFundMe	США	2010	Образование, медицина, сфера развлечения и досуга, благотворительность и некоммерческие проекты
Boomstarter	Россия	2012	Сфера развлечений и досуга, культура и искусство, медицина, бизнес, технологии

Собственная разработка на основе [2–5].

В настоящее время крупнейшей интернет-платформой является Kickstarter – одна из первых международных платформ с мировым авторитетом. Основным преимуществом работы данной платформы являются гарантии для спонсоров и безопасность. За 12 лет существования площадка помогла реализовать около 200 тыс. успешных проектов и собрала больше 5,7 млрд долл. США. К недостаткам функционирования данной платформы относят наличие комиссии за вывод денежных средств, работа только с американскими/британскими банками, отсутствие благотворительных, политических, медицинских проектов.

Интернет-площадка Indiegogo появилась 13 лет назад и собрала десятки миллионов взносов от доноров из 235 стран. На данном ресурсе можно реализовывать разные бизнес-идеи, поддерживать социальные проекты. Рейтинг проектов рассчитывается по автоматическому алгоритму, который учитывает число доноров и комментариев. Аудитория данной площадки меньше, чем на Kickstarter, но требований к авторам также меньше.

GoFundMe – фандрайзинговая платформа, которая поддерживает восстановление природных или общественных объектов в городах и имеет социальную направленность. GoFundMe в основном помогает собрать средства для личных целей: обучение, медицинские услуги, организация мероприятий, путешествия, волонтерство, спорт. В связи со сложившейся эпидемиологической ситуацией в настоящее время на платформе появился отдельный раздел – «Сбор средств на борьбу с коронавирусом».

Единственной российской площадкой в списке сравниваемых является Boomstarter. Данный сервис в основном предназначен для бизнес-краудфандинга. Больше поддержки на данной платформе получают развлекательные проекты: настольные или компьютерные игры, кино, приложения для смартфона. В настоящее время имеется 15 направлений для стартапов. Минусы сервиса – сотрудничество по схеме «всё или ничего» и ограничения по суммам минимальных пожертвований. Платформа работает для российских граждан с рублёвым счётом в банке [2, 3].

Пандемия коронавируса Covid-19 оказала влияние на развитие всех секторов экономики, на некоторые из них повлияла крайне негативно, что привело к снижению активности или приостановлению функционирования. К таким сферам относятся, например, туризм, международные пассажирские перевозки, сфера развлечений и досуга, использование топливных ресурсов. Однако на сектора экономики, связанные с информационными технологиями, в том числе на электронные платформы финансирования бизнеса, сложившаяся эпидемиологическая ситуация оказала положительное влияние.

Развитие электронных платформ финансирования бизнеса определяется спросом на них среди интернет-пользователей, а также финансовыми показателями самих платформ. Поскольку платформы не представляют подробную информацию о своем финансовом состоянии, оценить их развитие можно только на основе спроса Интернет-пользователей, который в данном исследовании определяется запросами электронных платформ в Яндекс. Динамика запросов электронных платформ финансирования бизнеса по всем регионам представлена на рисунке 1.

Рисунок 1 подтверждает выводы о том, что интернет-платформа Kickstarter является самой известной и популярной платформой, о чем свидетельствуют большие по сравнению с другими электронными платформами запросы интернет-пользователей в Яндекс. Однако наблюдается неоднозначная динамика запросов: наибольшая активность интернет-пользователей приходится на февраль-июль 2020 года, что обусловлено массовой самоизоляцией населения в этот период. Более низкая активность наблюдается с августа 2020 года по февраль 2021 года, а в марте 2021 года запросы интернет-пользователей значительно выросли. По платформам Indiegogo и GoFundMe динамика запросов схожая, за исключением отрицательной динамики в последние месяцы у GoFundMe. У платформы Boomstarter динамика запросов отличается: «пик» запросов приходится октябрь 2020 года, после чего каждый месяц до марта 2021 наблюдается снижение количества запросов, однако в марте 2021 года количество запросов вновь выросло.

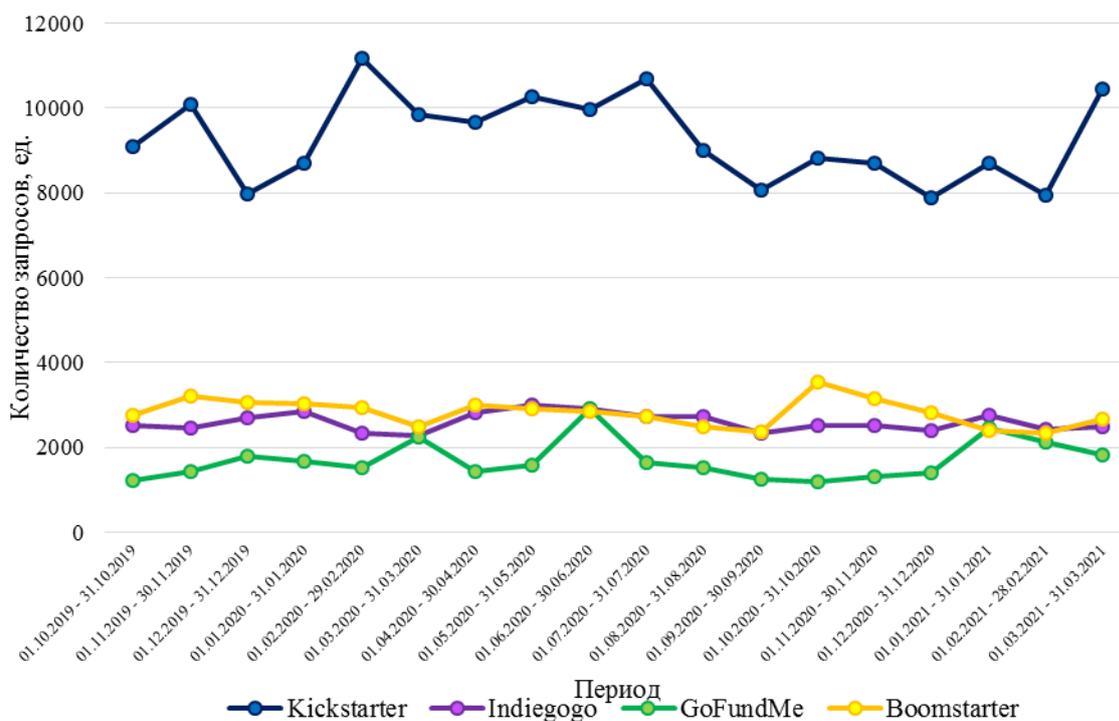


Рисунок 1 – Динамика запросов электронных платформ финансирования бизнеса в Яндекс в период 01.10.2019–31.03.2021 гг.

Составлено на основе [3].

Важно отметить, что в результате объявления пандемии возникла необходимость переноса деловой активности в интернет-пространство, вследствие чего скорость цифровизации экономики возросла в разы.

В данной ситуации краудфандинг и его разновидности являются эффективным способом привлечения средств с использованием информационных технологий для реализации коммерческих и некоммерческих проектов.

Таким образом можно сделать вывод, что цифровая экономика за последний год стала развиваться более быстрыми темпами, в частности электронные платформы финансирования бизнеса. Однако многие экономисты считают, что все последствия пандемии Covid-19 проявятся в будущем.

Список использованных источников

1. Голикова, А. Ключевые аспекты функционирования краудфандинга / А. Голикова // Банкаўскі веснік. – 2019. – № 9 (674). – С. 33–43.
2. Boomstarter [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://boomstarter.ru>. Дата доступа: 12.04.2021.
3. Crowdfund Innovations & Support Entrepreneurs | Indiegogo [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <https://www.indiegogo.com>. Дата доступа: 15.04.2021.
4. GoFundMe: #1 Fundraising Platform for Crowdfunding [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://www.gofundme.com>. Дата доступа: 14.04.2021.
5. Kickstarter [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://www.kickstarter.com/>. Дата доступа: 08.04.2021.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕПОЗИТНОЙ ПОЛИТИКИ ОАО «АСБ БЕЛАРУСБАНК»

Прокофьева Н.Л., к.э.н., доц., Сачивко Е.В., выпускник

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В узком смысле депозитная политика банка определяет виды депозитов, предельные сроки хранения, основные нормы и правила работы персонала банка по совершению депозитных операций. Анализ информации по объему и динамике депозитов ОАО «АСБ Беларусбанк» за два года и по сравнению с другими банками Республики Беларусь позволяет сделать вывод, что хорошая репутация, большое число отделений и центров по всей стране позволяет ОАО «АСБ Беларусбанк» сохранять лидирующие позиции на депозитном рынке. Но полностью эффективной его депозитную политику считать нельзя.

Ключевые слова: депозиты, ставки депозитов, депозитные продукты.

По мнению большей части ученых, в узком смысле под депозитной политикой понимается стратегия и тактика коммерческого банка относительно привлечения средств вкладчиков и других кредиторов, которые при определенном уровне доходности и риска формируют необходимый объем средств для осуществления банковской деятельности, его устойчивости, а также сохранение конкурентных преимуществ на финансовом рынке. Депозитная политика банка определяет виды депозитов, предельные сроки хранения, основные нормы и правила работы персонала банка по совершению депозитных операций.

Исходя из темпов роста депозитов до востребования и срочных (табл. 1) депозитную политику ОАО «АСБ Беларусбанк» за 2018–2019 гг. можно было бы считать эффективной.

Таблица 1 – Анализ эффективности привлечения депозитов ОАО «АСБ Беларусбанк» за 2018–2019 гг.

Наименование банка	На 31.12.2018 г.	На 31.12.2019 г.	Абс. откло- нение	Темп роста, %
1 Депозиты до востребования, тыс. руб.	4553353	4655865	102512	102,25
2 Срочные депозиты, тыс. руб.	10904617	11738278	833661	107,65
3 Коэффициент структуры обязательств, % (стр. 1/стр. 2)	0,42	0,40	-0,02	95,24
4 Депозитные средства, тыс. руб.	18400967	19585245	1184278	106,44
5 Кредитные средства, тыс. руб.	18967629	20603826	1636197	108,63
6 Коэффициент эффективного использования привлеченных средств, % (стр. 4/стр. 5 × 100 %)	97,01	95,06	-1,95	97,99
7 Процентные доходы, тыс. руб.	2016901	2069061	52160	102,59
8 Процентные расходы, тыс. руб.	776741	875754	99013	112,75
9 Средняя величина доходных активов, тыс. руб.	29758158	30190102	431944	101,45
10 Чистая процентная маржа, % ((стр. 7 – стр. 8)/стр. 9 × 100 %)	4,17	3,95	-0,22	94,72

Источник: составлено по данным Банка.

Но коэффициент эффективного использования привлеченных средств составил 95,06 %, уменьшившись относительно 01.01.2019 г. на 1,95 п. п. Значение показателя ниже 100 % означает, что темпы формирования портфеля депозитов отстают от темпов роста кредитного портфеля. Т. е. банк привлек ресурсов меньше, чем кредитует и привлеченных им средств недостаточно для кредитования. Это свидетельствует о снижении эффективности депозитных операций ОАО «АСБ Беларусбанк» в 2019 г. относительно 2018 г. Чистая маржа снизилась на 0,22 п. п. и составила 3,95 % на 01.01.2020 г., что

отрицательно, так как данный показатель свидетельствует о снижении эффективности ссудных операций и одновременно говорит о снижении возможности банка покрывать за счет маржи свои издержки.

Если говорить о структуре депозитов (вкладов) ОАО «АСБ Беларусбанк», то на 01.01.2020 г. основную долю составляли: по видам клиентов – физические лица (53,09 %), по видам валют: в иностранной валюте – безотзывные (70,8 %), в национальной валюте – отзывные (83,58 %), по срокам размещения – на срок менее 3 месяцев (53,33 %).

Для оценки ситуации проведем сравнение ОАО «АСБ Беларусбанк» по объемам вкладов (депозитов) с другими банками по рейтингу банков, составляемых Национальным Банком Республики Беларусь за 2018–2019 гг. (табл. 2).

Таблица 2 – Рейтинг Банков Республики Беларусь по объему вкладов (депозитов) за 2018–2019 гг.

Наименование банка	На 31.12.2018 г., тыс. руб.	На 31.12.2019 г., тыс. руб.	Абс. откл., тыс. руб.	Темп роста, %
Беларусбанк	15457970	16392143	934173	106,04
Белагропромбанк	6002883	6369680	366797	106,11
Приорбанк	2953172	3563135	609963	120,65
Белинвестбанк	2948014	3218676	270662	109,18
Белгазпромбанк	2810979	3105413	294434	110,47
БПС-Сбербанк	2699950	2978461	278511	110,32
Банк БелВЭБ	2219090	2574553	355463	116,02
Альфа-Банк	1624986	2116361	491375	130,24
Банк ВТБ	913320	1018838	105518	111,55
Банк Дабрабыт	886981	934839	47858	105,40
МТБанк	813547	798702	-14845	98,18
Технобанк	385532	458329	72797	118,88
БНБ-Банк	378820	500269	121449	132,06
Идея Банк	335478	397283	61805	118,42
БСБ Банк	240906	271810	30904	112,83
Паритетбанк	238598	300593	61995	125,98
РРБ-Банк	174234	236161	61927	135,54
Банк Решение	121945	145077	23132	118,97
БТА Банк	105172	236188	131016	224,57
Цептер Банк	89262	129528	40266	145,11
Франсабанк	71096	106818	35722	150,24
Статусбанк	50598	90727	40129	179,31
Абсолютбанк	36784	6960	-29824	18,92
ТК Банк	9512	3552	-5960	37,34

Источник: [3].

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что ОАО «АСБ Беларусбанк» занимает 1 позицию в рейтинге Банков Республики Беларусь по вкладам за 2018–2019 гг., благодаря высокому росту объема депозитов на 934173 тыс. руб. Но темп роста – 106,04 % – самый низкий из всех крупных банков. При этом следует отметить, что по итогам Ежегодной банковской премии «Банк Года 2019 г.», ОАО «АСБ Беларусбанк» получил лишь награду за «Лучший банковский сайт – 2019» и специальную премию от Белкарт, совместно с которой в январе 2020 года начал выпуск карточек с чипом EMV с высоким уровнем безопасности и возможностью бесконтактной оплаты. Первое место в номинации «Инновационный банк – 2019: продукты» досталось ОАО «БелВЭБ», за лучший продукт в рамках депозитной политики: «Онлайн-депозит с автоматическим пополнением».

Представим сравнительную характеристику наиболее привлекательных вкладов среди банков Республики Беларусь на декабрь 2020 г. в таблице 3.

Таблица 3 – Наиболее привлекательные вкладные (деPOSITные) продукты банков Республики Беларусь за декабрь 2020 г.

Наименование депозита	Банк	Срок	Процентная ставка
В национальной валюте для физических лиц			
Я бесподобен	БТА-Банк	32 дня	25,00 %
RRB-online BYN 2 месяца проценты на счет / Безотзывный на 2 месяца / RRB-online BYN 2 месяца капитализация	РРБ-Банк	2 месяца	21,20 %
Вклад «Рублю, Ergo Sum +» (онлайн депозит)	БНБ-Банк	3 месяца	20,50 %
Верный расчет Онлайн-вклад / Комфортный безотзывный / Верный расчет	Франсабанк	95 дней	20,50 %
Цептер Гармония+ / Цептер Smart Комфорт+	Цептер Банк	95 дней	20,50 %
Online-решение new / Online-решение	Банк Решение	2 месяца	20,15 %
RRB-online BYN 3 капитализация	РРБ-Банк	3 месяца	20,00 %
Все и сразу	БТА-Банк	2 месяца	20,00 %
Клевер 6 месяцев	Паритетбанк	6 месяцев	20,00 %
Безотзывный на 3 месяца	РРБ-Банк	3 месяца	19,50 %
Клевер 12 месяцев	Паритетбанк	12 месяцев	19,00 %
Партнерский онлайн безотзывный	Идея Банк	18 месяцев	18,50 %
Онлайн-вклад	Банк БелВЭБ	24 месяца	13,00 %
Плюс к возможностям	Белагропромбанк	350 дней	13,00 %
Личный выбор (онлайн)	Белинвестбанк	270 дней	12,00 %
Для юридических лиц			
Безотзывный депозит (BYN)	Технобанк	32–185 дней	15–18 %
Традиционный (бел. руб.)	Банк БелВЭБ	32–90 дней	14,50 %
ВТБ-Online	Банк ВТБ	365 дней	10,00 %
Традиционный (долл. США)	Банк БелВЭБ	367–720 дней	2,30 %
Безотзывный депозит (USD)	Технобанк	32–61 день	1,0–1,25 %
Безотзывный депозит (RUB)	Технобанк	367–730 дней	4,8–5,2 %
Безотзывный депозит (EUR)	Технобанк	367–730 дней	1,2–1,3 %

Источник: [1, 2].

Ни один из депозитных продуктов ОАО «АСБ Беларусбанк» в перечень привлекательных не вошел. Наиболее привлекательные ставки по депозитным продуктам предлагаются ОАО «Технобанк», ОАО «Банк БелВЭБ», ЗАО «Банк ВТБ».

Хорошая репутация, большое число отделений и центров по всей стране позволяет ОАО «АСБ Беларусбанк» сохранять лидирующие позиции на депозитном рынке. Но полностью эффективной его депозитную политику считать нельзя.

Список использованных источников

1. Вклады банков: рейтинг депозитов: рейтинг депозитов для населения в 2020 г. [Электронный ресурс] / Банкчарт. – Режим доступа: <https://bankchart.by/vklady/rejtingi>. – Дата доступа: 25.11.2020.
2. Вклады и депозиты. Предложения банков Беларуси [Электронный ресурс] / Финансы. TUT.BY. – Режим доступа: https://finance.tut.by/vklady_ur_lic/?currency=3&sum=&term=0&bank%5B%5D=0&org_form=0. – Дата доступа: 02.01.2021.
3. Рейтинги банков Беларуси по финансовым показателям [Электронный ресурс] / Банкчарт. – Режим доступа: https://bankchart.by/spravochniki/rejtingi_cbr. – Дата доступа: 20.11.2020.

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ. ОЦЕНКА КИБЕРПРЕСТУПЛЕНИЙ В БЕЛАРУСИ

Советникова О.П., к.э.н., доц., Зимницкая А.С., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. Современное развитие информационных технологий опережает технологии обеспечения их безопасности. Искажение или фальсификация, уничтожение или разглашение определенной информации наносит серьезный материальный и моральный урон многим субъектам, участвующим в процессах автоматизированного информационного взаимодействия.

Ключевые слова: информация, безопасность, киберпреступления, информационные технологии.

Актуальность информационной безопасности обусловлена быстро растущими возможностями информационных систем, которые влияют на разные сферы жизни общества: политика, хозяйственно-экономическая жизнь, духовно-идеологическая сфера. В современных условиях информационная безопасность является важным элементом всей системы национальной безопасности страны.

Информатизация на современном этапе развития человечества является наиболее динамично развивающейся сферой мировой экономики.

Объектом исследования в данной работе выступила информационная безопасность, предметом послужили связи и принципы в сфере обеспечения информационной безопасности как элемента национальной безопасности.

Целью работы является исследование сущности и содержания информационной безопасности в структуре экономической безопасности.

Государственная политика обеспечения информационной безопасности неразрывно связана с обеспечением национальной безопасности Республики Беларусь.

Государственная политика обеспечения информационной безопасности страны определяет основные направления деятельности органов государственной власти и субъектов в этой области, порядок закрепления их обязанностей по защите интересов страны в информационной сфере в рамках направлений их деятельности и базируется на соблюдении баланса интересов личности, общества и государства в информационной сфере [1, с. 408].

В соответствии с постановлением совета безопасности «О Концепции информационной безопасности Республики Беларусь», утвержденным Президентом Республики от 18 марта 2019 г. № 1 информационная безопасность – состояние защищенности сбалансированных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз в информационной сфере [2].

Информационная безопасность государства предполагает такое состояние, при котором обеспечивается сохранность информационных ресурсов государства и защищенность законных прав личности и общества в информационной сфере.

Напрямую с информационной безопасностью связана кибербезопасность – совокупность методов, технологий и процессов, предназначенных для защиты целостности сетей, программ и данных от цифровых атак.

Киберпреступность может принимать различные формы: от атак на конкретные устройства, нацеленных на получение несанкционированного доступа, кражи данных и вымогательства денег путем блокирования доступа к файлам или компьютерным системам, до атак на облачную инфраструктуру, конечная цель которых – компрометация виртуальных машин и использования их в качестве оружия.

В Республике Беларусь преобладают два вида мошенничества с использованием сети Интернет: вишинг и фишинг. Вишинг подразумевает получение злоумышленником информации путем совершения телефонного звонка. Фишинг представляет собой получение злоумышленником секретной информации (например, номера и кода банковской карты) с помощью электронного адреса атакуемого.

В 2020 был опубликован Cybersecurity Exposure Index – рейтинг стран мира по уровню

подверженности киберугрозам. Для проведения исследования были собраны данные о пяти наиболее значимых типах кибератак на конечные устройства и облачные сервисы, а также информация об уровне подверженности киберугрозам 108 стран мира [3].

Индекс подверженности киберугрозам по странам представлен от 0 до 1, что означает чем выше оценка, тем больше страна уязвима перед лицом кибератак.

В данном рейтинге Республика Беларусь занимает 58 позицию с рейтингом 0,614, что демонстрирует высокий уровень подверженности киберугрозам и, соответственно, низкий уровень киберзащищенности.

В 2020 году в Витебской области зарегистрирован рост числа преступлений, который обусловлен значительным увеличением числа преступлений в сфере высоких технологий: с 1132 до 3021 с 2019 по 2020 год (рис. 1).

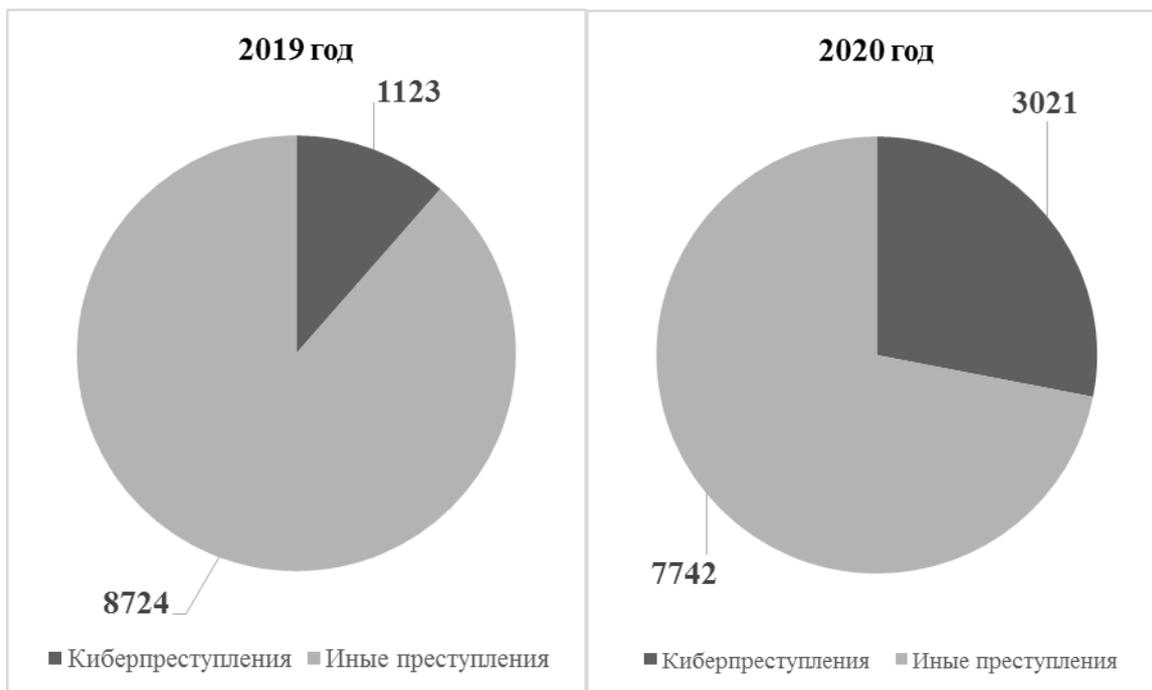


Рисунок 1 – Динамика изменения числа киберпреступлений в Витебской области за 2019–2020 гг.

Таким образом, киберпреступления в 2019 г. составляли около 11 % от общего числа преступлений по Витебской области, в то время как в 2020 г. данный показатель вырос до 28 %.

Согласно данным Министерства внутренних дел, в Республике Беларусь за 2019 г. зарегистрировано 95 тыс. преступлений, среди них 25 тыс. преступлений относится к виртуальным. Среди числа виртуальных преступлений 92 % приходится на хищения.

В таблице 1 представлена информация о динамике киберпреступлений, совершаемых в Республике Беларусь.

Таблица 1 – Динамика числа киберпреступлений в Республике Беларусь

Год	Число киберпреступлений, ед.	Удельный вес хищений в структуре киберпреступлений, %
2014	2300	-
2020	25000	92
январь-февраль 2021	4300	95

Источник: [4].

В Республике Беларусь за январь-февраль 2021 г. число киберпреступлений выросло на 240 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, при этом за январь и февраль текущего года число киберпреступлений в республике составило почти 4,3 тыс. Из них хищения 4,1 тыс. преступлений относится к хищению, 161 преступление совершено путем

несанкционированного доступа к компьютерной информации, к компьютерному саботажу относится 10 преступлений и 7 киберпреступлений отмечено в сфере разработки, использования либо распространения вредоносных программ.

Таким образом, информационная сфера становится системообразующим фактором в жизни отдельных людей и целых государств. Современные технологии находят широкое применение в управлении основополагающими объектами жизнедеятельности, которые становятся уязвимыми перед случайными и преднамеренными воздействиями.

Приоритетным направлением в совершенствовании информационной безопасности Республики Беларусь является работа над нормативно-правовой базой, а также улучшение механизма государственного регулирования деятельности в данной сфере. Профилактические беседы с населением также являются неотъемлемым звеном в решении вопроса информационной безопасности как страны в целом, так и отдельного человека в частности.

Список использованных источников

1. Гуманитарные науки. Сборник научных трудов. Выпуск 11. Прогнозирование и моделирование развития национальной экономики и внешней экономической деятельности / под науч. ред. М.В. Мясниковича, П.Г. Никитенко; Институт экономики НАН Беларуси. – Минск : Право и экономика, 2009. – 479 с.
2. О концепции информационной безопасности Республики Беларусь : Постановление совета безопасности Республики Беларусь от 18.03.2019 г. № 1. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.pravo.by/>. Дата доступа: 04.05.2021.
3. Рейтинг стран мира по уровню подверженности киберугрозам 2020. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www/10guards.com/>. – Дата доступа: 04.05.2021.
4. В начале года число киберпреступлений выросло на 240 %. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www/belta.by/>. – Дата доступа: 04.05.2021.

УДК 338.32

РАЗВИТИЕ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Лабкова О.П., ст. преп.

*Могилёвский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассматривается повышение эффективности производственно-бытовой деятельности с помощью элементов цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика, торгово-экономическая деятельность, реклама, интернет-сайт, глобализация экономики, CRM-системы, SEO-оптимизация.

С ростом научно-технического прогресса и появлением технологий, позволяющих осуществлять стремительный обмен информацией, можно утверждать, что мир вступил в новую «информационную» или «цифровую» эпоху. На основе того факта, что экономика, стремясь удовлетворить потребности человека в условиях ограниченности ресурсов, адаптируется к определенной социальной среде, то можно выявить закономерность, что экономическая глобализация в современном мире приобретает цифровой характер, что влечет за собой существенные изменения в торгово-экономической деятельности. Таким образом можно сделать вывод, что с развитием технологий: облачные технологии, блокчейн, виртуальные товары, виртуальные финансовые технологии и т. д., ключевым элементов в современной цифровой экономике является интернет.

Актуальность данной темы подтверждается тем, что количество интернет-пользователей в мире составляет около 5 млрд человек. В Республике Беларусь, согласно данным Национального статистического комитета за 2019 год, удельный вес населения в возрасте от 6 до 72 лет использующего сеть Интернет составляет 82,8 % в общей численности населения, а удельный вес организаций, использующих доступ в сеть Интернет составляет 96,7 % [1].

За последние годы Республика Беларусь имеет значительные достижения в развитии

национальной информационной инфраструктуры. К этим достижениям можно отнести: межведомственный документооборот переведен в электронную форму; сформированы базовые компоненты электронного правительства; автоматизировано представление государственной статистической, ведомственной и налоговой отчетности; внедрены электронные счета-фактуры, электронная система фискализации налоговых процедур, система маркировки товаров; созданы условия для электронного взаимодействия государства и бизнеса [1].

Торгово-экономическая деятельность в сфере цифровой экономики имеет ряд преимуществ: сокращение затрат связанных с заключениями договоров и проведении деловых переговоров, усиление конкуренции, более простой вход организаций на рынок, усиление глобализации экономики.

Также основной особенностью торгово-экономической деятельности в сфере цифровой экономики является увеличение числа сотрудников, работающих удаленно, что снижает издержки на аренду офисных помещений, также исключает время, затраченное сотрудником на дорогу до работы, что отражается на повышении производительности труда работника. В последние годы число сотрудников, работающих удаленно, имеет тенденцию к ускоренному росту, в связи с ситуацией пандемии вируса COVID-19 в мире, который послужил «катализатором» для данного процесса.

Успешная производственно-сбытовая деятельность невозможна без активной рекламы, а также коммуникации с потребителями. В сфере цифровой экономики эффективным инструментом для продвижения организаций является интернет-сайт, который позволяет осуществлять коммуникацию с пользователями напрямую. Информация на интернет-сайте является доступной 24 часа в сутки, для пользователей, находящихся в любой стране мира. Также интернет-сайт позволяет реализовать функцию оплаты за услуги в онлайн формате.

Однако, несмотря на преимущества реализации интернет-сайта, необходимо вести правильную стратегию продвижения сайта в сети Интернет. Для этих целей существуют определенные способы, такие как поисковая оптимизация SEO, контекстная и баннерная реклама. Необходимо постоянно осуществлять обновления сайта, размещая новую и полезную информацию, проводить интернет-рассылку, а также заниматься грамотным продвижением интернет-сайта в популярных социальных сетях. Акции, скидки на товары (услуги) также являются инструментом продвижения организации в сети Интернет.

Кроме создания собственного сайта, для активного маркетингового продвижения в сети, есть возможность размещения рекламы на специализированных интернет-порталах.

В текущий момент уже многие организации перестроили свою деятельность во многих аспектах, в соответствии с развитием цифровой экономики, в таких как система бронирования продукции (услуг), возможность расплачиваться криптовалютой, электронная оплата и так далее. Все эти аспекты связаны с удобством обслуживания, но также цифровые технологии можно использовать в качестве информационной базы. В качестве таких технологий используют бесконечные прямые трансляции – круглосуточный стрим. Стрим – это новый виток эволюции телевидения, с помощью которого без больших затрат возможно продвигать себя или свой проект. Его можно рассматривать не только как рекламу бизнеса, но и как полноценный способ заработка, который состоит из процентов от рекламы, добровольных пожертвований и процентов от платной подписки. Сами стримы проходят на различных видеохостингах, самыми популярными и проработанными из которых являются: twitch и youtube.

Ещё одним прогрессивным решением в области развития бизнеса является внедрение CRM-системы – системы управления взаимоотношениями с клиентами. CRM представляет собой программное обеспечение, предназначенное для автоматизации стратегий взаимоотношений с клиентом, за счет сохранения информации о клиентах и истории отношений с ними и многое другое. Саму систему управления взаимоотношениями с клиентами по данным статистических опросов используют лишь 10 % белорусских компаний, большинство же компаний применяют в своей работе учетные программы [3]. Преимуществом же CRM-системы перед обычной учетной программой является возможность не только вести определенную отчетность, но и автофиксация электронных заявок, планирование работы, фиксация истории взаимоотношений с клиентами. В конечном итоге CRM помогает повысить качество клиентского сервиса, увеличить продажи и улучшить репутацию на рынке в целом. На данный момент в наличии существует множество различных по функционалу систем CRM, но самой известной на просторах СНГ является Битрикс24. Также Битрикс24 можно рассматривать как отдельную корпоративную

социальную сеть, где возможен контакт с текущими и потенциальными клиентами.

В последнее время видна тенденция что молодые люди проводят за цифровыми гаджетами суммарно около 10 часов в сутки, примерно 5 из которых за смартфоном. Цифровизация общества идет достаточно быстро. Отличным стартапом будет разработка и создание мобильной игры по направлению деятельности организации. Мобильный гейминг по количеству активных игроков составляет 46 % от всего игрового рынка, для примера ПК-игры заняли 24 %, а консольные – 30 % рынка [4].

Еще одним преимуществом мобильного гейминга является то, что он более разнообразен в том плане, что он популярен, как и у мужской, так и у женской аудитории, а также он очень обширен в возрастном плане, в отличие от ПК, где преобладает молодая мужская аудитория. Вдобавок создание мобильной игры на базе Android менее финансово затратное дело. Минимальные затраты приблизительно составят 3000 тысячи долларов. А вот минимальные затраты при заказе компьютерной игры составят не менее 30000 тысяч долларов. Также мобильные игры просты в распространении, необходимо просто добавить готовую игру на сервис Google Play.

Процессы глобализации экономики значительно ускорились при росте НТП и появлении цифровых технологий. Экономика успешно адаптировалась к новому «цифровому» пространству, что в значительной мере повлияло на все сферы услуг, в том числе и на сферу агротуризма.

Сфера бытовой деятельности может использовать различные методы маркетингового продвижения в сети Интернет. К наиболее популярному можно отнести создание интернет-сайта, где могут быть реализованы различные функции, позволяющие не только получать всю необходимую информацию круглосуточно и независимо от места расположения пользователя, но также можно бронировать места и производить функцию онлайн оплаты. Также к наиболее известным методам продвижения можно отнести CRM система Битрикс24, геймификация, SEO-оптимизация.

Список использованных источников

1. О национальных статистических показателях развития цифровой экономики в Республике Беларусь / Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/informatsionno-telekommunikatsionn-ye-tekhnologii/tsifrovaya-ekonomika/o-natsionalnykh-statisticheskikh-pokazatelyakh-razvitiya-tsifrovoy-ekonomiki-v-respublike-belarus/>. – Дата доступа: 25.03.2021 г.
2. Туризм и туристические ресурсы в Республике Беларусь Статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/f59/f594dc1f39e85bdb5db527ba69dd2981.pdf/>. – Дата доступа: 25.03.2021 г.
3. Только 10 % белорусских компаний используют CRM-системы. Исследование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ratingby.net.by/tolko-10-belarusskikh-kompaniy-ispolzuyut-crm-sistemy-issledovanie/>. – Дата доступа: 25.03.2021 г.
4. GamesIndustry.biz presents. The Year In Numbers 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gamesindustry.biz/articles/2019-12-17-gamesindustry-biz-presents-the-year-in-numbers-2019>. – Дата доступа: 22.02.2021 г.

УДК 339.944

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТОРГОВЛИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА

Семашко Ю.В., ст. преп., Примшиц В.Д., студ.

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Реферат. В работе исследуется влияние цифровизации на развитие экспортной составляющей международной торговли. Предлагается перечень условий, необходимых для развития и стимулирования цифровизации экспорта и повышения темпов

экономического роста.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая торговля, смарт-контракт, экономический рост.

Различные технологии, в сочетании друг с другом, могут коренным образом изменить порядок распределения ресурсов и функционирования международной торговли. В то же время торговые соглашения, сопровождающиеся значительным объемом бумажного оборота и торговое финансирование, зависящее от традиционных банковских методов, не позволяют глобальной торговой системе в полной мере воспользоваться передовыми технологиями, делающими ее более эффективной, но при этом менее затратной.

Глобализация и рост волатильности мировых рынков, а также увеличение конкуренции приводят к желанию компаний создать устойчивые бизнес-модели, менее подверженные негативным эффектам от глобализации. Устойчивость бизнес-моделей определяется эффективным использованием ресурсов: природных, материальных, финансовых и интеллектуальных. Результатом трансформации стал переход к сетевому взаимодействию и образованию экосистем поставщиков, партнеров, потребителей и конкурентов вокруг компаний. Замедление мирового экономического роста привело к тому, что странам стали необходимы структурные реформы, выражающиеся в модернизации сферы государственного регулирования экономики посредством внедрения цифровизации. Прежде всего речь идет о развитии цифровой торговли, которая, несмотря на свое зачаточное состояние, в будущем может стать одним из главных факторов экономического роста.

Под воздействием новых цифровых технологий в международную торговлю вовлекаются новые компании, а их основная деятельность в рамках глобальных цепочек добавленной стоимости становится более управляемой. Современный этап экономической глобализации характеризуется развитием цифровой торговли, которая становится альтернативой замедлению традиционного обмена. Цифровые платформы меняют условия ведения бизнеса, за счет уменьшения стоимости международных сделок и коммуникаций. Предприятия малого бизнеса взаимодействуя с клиентами и поставщиками в разных странах посредством таких платформ, как eBay, Facebook, Amazon, превращаются в «микротранснациональные корпорации».

Инвестиции государств в человеческий капитал и знания стали важными факторами стабильности и долговременного экономического роста. Мировое сообщество стран перешло к строительству, основа которого – национальная инновационная система в виде эффективных институтов создания, хранения и трансформации знаний в инновационные продукты.

В соответствии с данными доклада о цифровой экономике за 2019 год в список мировых лидеров цифровой торговли попали такие страны, как: США, Япония, Китай, Германия, Южная Корея, Великобритания, Франция, Канада, Индия и Италия [2; с. 54].

Поддерживая общемировую тенденцию, Беларусь также делает ставку на широкое распространение инноваций, создание условий для развития научной, научно-технической и инновационной деятельности, цифровизацию основных сфер жизнедеятельности и построение «IT-страны». По уровню развития информационно-коммуникационных технологий на постсоветском пространстве Беларусь уступает только Эстонии. Стратегия страны строится на создании максимально привлекательных условий для работы передовых IT-компаний, устранении барьеров для внедрения новейших технологий, формировании экосистемы инноваций. Республика Беларусь, как страна с малой открытой экономикой, в качестве основного приоритета закономерно выделяет развитие экспорта. [1; с. 13].

Современные проблемы и возможности белорусского экспорта достаточно тесно коррелируют с процессами цифровизации внешней торговли. В Республике Беларусь цифровая торговля выступает одной из основных долгосрочных целей Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития на период до 2030 года (НСУР-2030). В долгосрочной перспективе акцент сделан на обеспечение реализации передовых информационных технологий в государственных органах, реальном секторе экономики, торговле, здравоохранении, образовании и других сферах жизни общества [3; с. 58].

В Беларуси цифровизацию торговли планируется осуществлять посредством внедрения электронного документооборота и электронных закупок, для которых уже созданы базовые условия. Примером применения электронного документооборота во внешнеэкономической деятельности является электронное декларирование при осуществлении таможенного

оформления грузов, закрепленное в ТК ЕАЭС. Начиная с 2018 года 100 % экспортных и 99 % импортных поставок оформляются с применением электронной таможенной декларации в системе электронного декларирования [4; с. 4].

Беларусь стала первой страной в мире, легализовавшей сделки в цифровом мире посредством использования новой формы договора, которой стал смарт-контракт. С 28 марта 2018 года в силу вступил Декрет Президента Республики Беларусь № 8 «О развитии цифровой экономики».

В соответствии с п. 9 приложения 1 к Декрету № 8 смарт-контракт представляет собой программный код, предназначенный для функционирования в реестре блоков транзакций (Blockchain), иной распределенной информационной системе в целях автоматизированного совершения и (или) исполнения сделок, совершения иных юридически значимых действий.

В Государственной программе развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 гг. оптимизация цифровой торговли и упрощение торговых и транспортных процедур позиционировалось как одна из главных задач цифровой трансформации. В рамках подпрограммы был разработан проект создания Национальной системы безбумажной торговли (НСБТ), партнером по созданию которой стала одна из ведущих компаний в области электронного администрирования экономической деятельности в создании национальной системы безбумажной торговли Южнокорейская торговая сеть KТNET. Инновационное совершенствование процесса торговли и сокращение расходов за счет автоматизации обслуживания экспортно-импортных операций предприятий в режиме онлайн стало основой проекта.

По данным исследований южнокорейской компании, создание Национальной системы безбумажной торговли ежегодно сможет приносить экономический эффект Беларуси в размере 10 млн долл. США, а по истечении пяти лет – в десятки раз больше [5; с. 5–13].

Значимую роль в развитии цифровой торговли играет сектор информационно-коммуникационных технологий. Парк высоких технологий (ПВТ), функционирующий в Республике Беларусь, в условиях цифровой трансформации стал флагманом национального экономического роста и экспорта. По оценке экспертов, деятельность, связанная с разработкой программного обеспечения и с обработкой данных, дает наибольшие темпы роста объемов производства. Дальнейшему росту, по мнению экспертов, будет способствовать создание и широкое развитие систем хранения и получения информации Big Data и Business Intelligence (программы, предназначенные для улучшения принятия бизнес-решений с использованием систем на основе бизнес-данных).

Развитие цифровых возможностей требует государственных инвестиций и поддержки со стороны правительства. Для успешного освоения цифровых преимуществ в торговле необходимо использовать новые технологии для создания новых товаров и формирования новых рынков, а также компенсировать разрушение старых рабочих мест, которое может вызвать применение этих технологий.

В рамках данной стратегии можно выделить ряд первоочередных действий, направленных на стимулирование цифровизации торговли:

- провести работу по созданию цифровых образов традиционных экспортных товаров, что позволит размещать их на торговых платформах за рубежом и удешевить поиск внешнеторговых партнеров;
- предоставить новые возможности цифровой реализации товаров и услуг малому и среднему бизнесу, разработав систему информирования о национальных торговых платформах и условиях размещения ссылок на них на глобальных торговых платформах. В перспективе инициировать создание интеграционных торговых цифровых платформ (ЕАЭС, Союзного государства) с аналогичными целями;
- изменить традиционную структуру белорусского экспорта товаров и услуг расширив перечень торгуемых услуг, внедрив онлайн-аутсорсинг и цифровые товары;
- унифицировать нормы и правила стран ЕАЭС в сфере цифровой торговли, используя опыт и международные рекомендации ЕЭК ООН, которая через свой Центр содействия торговле и электронному бизнесу (UN/CEFACT) разработала ряд глобальных стандартов и передовых методов, позволяющих привести торговую документацию к единому стандарту электронных документов и безбумажной торговли [4; с. 5];
- развигать белорусско-китайские отношения посредством реализации китайской инициативы «Один пояс, один путь» и повышения заинтересованности в совместном строительстве «Цифрового шелкового пути», что расширит торговые интересы Беларуси не только в Китае, а также в рамках его торговых цифровых платформ на рынках третьих

стран;

– расширять практику организации и проведения регулярных обучающих онлайн-семинаров и консультаций представителей Alibaba Group в рамках БУТБ, что позволит бизнесу Беларуси ускорить регистрацию и размещение товаров на цифровых торговых площадках мира.

Цифровизация торговли, являясь локомотивом развития международного рынка, становится новым источником экономического роста страны. Ускорение ее темпов может стать для Республики Беларусь отправной точкой получения дополнительных конкурентных преимуществ, укрепления позиций на международных торговых площадках и обеспечения внутреннего благосостояния нации.

Список использованных источников

1. Балабанов, И. Т. Внешнеэкономические связи: учеб. пособие / И. Т. Балабанов, А. И. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 2000 – 512 с.
2. Головенчик, Г. Г. Цифровизация белорусской экономики в современных условиях глобализации / Г. Г. Головенчик – Минск: Изд. центр БГУ, 2019 – 257 с.
3. Ковалев, М. М. Цифровая экономика – шанс для Беларуси: моногр. / М. М. Ковалев, Г. Г. Головенчик. – Минск : Изд. центр БГУ, 2018. – 327 с.
4. Фролова, Н. С. Современные тенденции развития международной торговли в условиях глобализации / Н. С. Фролова // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, № 3 (2017).
5. Юрова, Н. В. Цифровизация торговли как фактор развития экспортного потенциала Республики Беларусь / Н. В. Юрова // Цифровая трансформация. – 2020. – № 1 (10). – С. 5–13.
6. Создание Национальной Системы Безбумажной Торговли (НСБТ) в Республике Беларусь. [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: www.eurasiancommission.org/ru/act/tam_sotr/edinoe_okno/Documents/SWlseminar/Rus/Session%203_2%20%20Ru.pdf. – Дата доступа: 25.03.2021.

2.2 Менеджмент

УДК 331.5+004.89

СИСТЕМА ПОИСКА РАБОЧИХ МЕСТ ДЛЯ СТУДЕНТОВ УО «ВГТУ» С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ BIG DATA И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

*Калиновская И.Н., к.т.н., доц., Зайцева О.В., к.э.н.,
Ванкевич Е.В., д.э.н., проф.*

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. С целью содействия занятости и эффективному трудоустройству выпускников и студентов УО «ВГТУ» предлагается внедрение интернет-системы на базе технологий Big Data и искусственного интеллекта. Система представляет собой онлайн-платформу, позволяющую визуализировать ситуацию на рынке труда Республики Беларусь по специальностям, получаемым в УО «ВГТУ». Данная система помогает в поиске первого рабочего места, отвечающего запросам студентов и выпускников.

Ключевые слова: поиск рабочих мест, Big Data, искусственный интеллект.

Современный рынок труда характеризуется высокой динамичностью, разнородностью и сложностью. Появляются новые профессии и виды деятельности, требующие от работников значительной профессиональной мобильности и конкурентоспособности. В данных

условиях классические каналы поиска рабочего места стали менее эффективны по сравнению с онлайн-сервисами по подбору персонала и поиску работы, как на территории Республики Беларусь, так и за ее пределами [1, 2].

В условиях цифровизации экономических процессов рынка труда слабозащищенными остаются студенты и выпускники университетов, ищущие свои первые рабочие места. На государственном уровне разработаны нормативно-законодательные акты регулирующие вопросы распределения, направления на работу, перераспределения, последующего направления на работу выпускников (статьи 83–88 Кодекса Республики Беларусь об образовании и постановление Совета Министров Республики Беларусь от 22.06.2011 г. № 821), но поиск первых рабочих мест остается функцией самого учебного заведения.

Для обеспечения проведения исследования требований работодателей к качеству знаний, умений и навыков, предъявляемых к соискателям рабочих мест, а также поиска мест стажировок, практик и трудоустройства студентов и выпускников ВУЗа, кафедрой «Менеджмент» разрабатывается система поиска, анализа и отбора вакансий для студентов и выпускников УО «ВГТУ» на базе программных продуктов, использующих технологии Big Data и искусственного интеллекта. Данная система представляет собой онлайн-платформу, позволяющую: составлять резюме студентов с учетом требований онлайн-сервисов поиска работы; визуализировать в интерактивном режиме текущую ситуацию на рынке труда Республики Беларусь по перечню специальностей, получаемых в УО «ВГТУ»; получать на личный e-mail текущую информацию о появившихся вакансиях, которым соответствуют компетенции студентов, согласно указанной информации в поданном резюме; предоставлять информацию заинтересованным организациям и учреждениям о предлагаемых кадрах из числа студентов и выпускников УО «ВГТУ».

Онлайн-платформа, осуществляющая сбор данных о текущих вакансиях, требованиях работодателей и резюме студентов, основанный на технологии Big Data, реализует:

1. Извлечение вакансий с порталов трудоустройства, социальных и профессиональных сетей, сайта государственной службы занятости, платформ и сервисов по подбору персонала, карьерных страниц сайтов компаний и других веб-источников [3]. Для извлечения вакансий с цифровых источников разработаны программные модули на базе фреймворка Scrapy, позволяющие осуществлять по расписанию сбор и первичную обработку неструктурированных данных в автоматическом режиме [1, 2].

2. Обработку текстовых данных, извлеченных из вакансий. Так как полученные данные неструктурированы и содержат большое количество лишней информации, осуществляется их очистка и приведение к единому виду. Данный процесс включает токенизацию, удаление стоп-слов и пунктуации, нормализацию, стемминг и лемматизацию [1, 2].

3. Дедубликацию данных – удаление одних и тех же вакансий, извлеченных из разных источников, с помощью технологий искусственного интеллекта, позволяющих вычислять схожесть текстовых документов по их векторному представлению [1, 2].

4. Извлечение и классификацию должностей и компетенций из вакансий по общереспубликанскому классификатору Республики Беларусь (ОКРБ 014-2017). Классификация осуществлялась с использованием нейросетевых языковых моделей. Для этого группы данного классификатора загружались в систему в виде векторного представления слов и фраз, по которому система отыскивала наиболее подходящие коды, исходя из их заголовка и описания [1, 2].

5. Извлечение и классификацию специальностей и компетенций из резюме студентов и выпускников, использующих технологии, описанные в предыдущем этапе.

6. Формирование текстовых документов для заинтересованных организаций и учреждений о предлагаемых кадрах, содержащих данные из резюме студентов, для студентов и выпускников – о текущих вакансиях и требованиях по ним работодателей.

7. Визуализацию текущей ситуации на рынке труда по специальностям, получаемым в УО «ВГТУ».

В таблице 1 представлена информация о вакансиях, предлагаемых для кандидатов, имеющих высшее образование по специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства» со стажем работы 0–3 года.

Таблица 1 – Вакансии по специальности «Экономика и организация производства»

Должность	Количество открытых вакансий*
Экономист	30
Инженер по нормированию труда	8
Экономист-аналитик	7
Инженер по проектно-сметной работе	7
Менеджер-экономист	3
Экономист по труду и заработной плате	3
Экономист по труду	3

* по состоянию на 25.04.2021.

Источник: составлено авторами по данным Rabota.by, Belmeta.com, GSZ.gov.by.

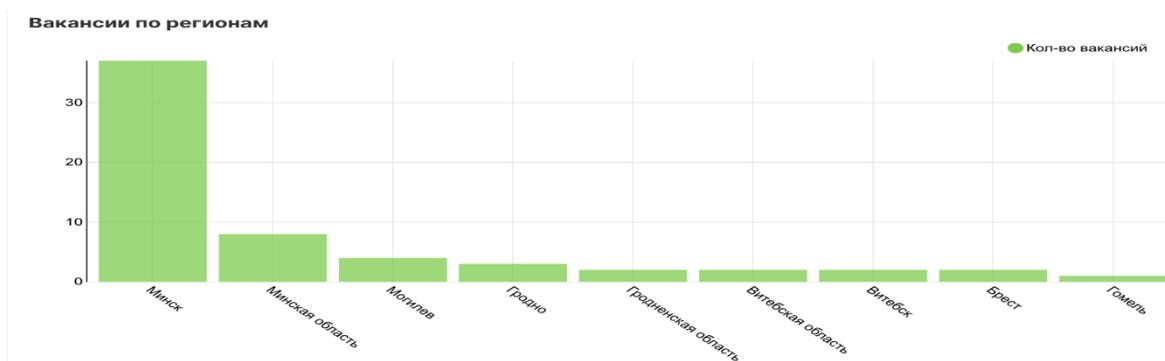


Рисунок 1 – Распределение вакансий по регионам Республики Беларусь

Источник: составлено авторами по данным Rabota.by, Belmeta.com, GSZ.gov.by.

На рисунке 2 представлена информация о компетенциях, требуемых белорусскими работодателями от соискателей со стажем работы 0–3 года, имеющих высшее образование по специальности 1-27 01 01 «Экономика и организация производства».



Рисунок 2 – Облако компетенций

Источник: разработано авторами в SuperSet.

Запуск данной платформы позволит:

- содействовать занятости и трудоустройству студентов и выпускников УО «ВГТУ»;
- оказывать информационно-консультационную поддержку студентам и выпускникам УО «ВГТУ» в построении успешной карьеры, профессионального роста и развития;
- развивать деловые связи с компаниями-работодателями;
- получать актуальную информацию по рынку труда Беларуси, необходимую для корректировки учебных материалов как внутри отдельных преподаваемых предметов, так и программ обучения в разрезе специальностей.

Список использованных источников

1. Vankevich A., Kalinouskaya I. Ensuring sustainable growth based on the artificial intelligence analysis and forecast of in-demand skills // First Conference on Sustainable Development: Industrial Future of Territories (IFT 2020). E3S Web Conf. Vol. 208. doi.org/10.1051/e3sconf/202020803060.
2. Labor market equilibrium: new tools for provision in the digitalization environment / A. Vankevich, I. Kalinouskaya, O. Zaitseva, A. Korabava // 3rd International scientific conference on new industrialization and digitalization (NID 2020). – E3S Web Conf. – Vol. 93. – 2021. – doi.org/10.1051/shsconf/20219303017.
3. Ванкевич Е. В., Зайцева, О. В. Онлайн-порталы вакансий: перспективы использования в практике регулирования рынка труда Республики Беларусь / Е.В. Ванкевич, О. В. Зайцева // Цифровая трансформация. – 2020. – № 2 (16). – С. 33–42.

УДК 331.103

ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ РАБОЧИХ МЕСТ

Ванкевич Е.В., д.э.н., проф., Куницкис В.Ю., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрена проблема оценки высокопроизводительных рабочих мест.

Ключевые слова: Республика Беларусь, производительность труда, производительность рабочего места, высокопроизводительные рабочие места.

В современных условиях производительность труда является важнейшим показателем экономической эффективности как предприятия, так и отрасли в целом. Она играет важную роль в экономике государства, так как влияет на уровень безработицы, рост ВВП и национального дохода.

Создание новых рабочих мест – приоритетное направление государственной политики в социально-трудовой сфере. Появление новых, экономически эффективных рабочих мест приводит к росту производительности труда, повышению уровня и качества жизни населения.

Проблема повышения производительности труда уже много лет остается одной из наиболее острых проблем белорусской экономики, препятствующей ее динамичному развитию и существенно ограничивающей возможности роста ее конкурентоспособности.

Отмечая высокие показатели производительности труда в Европейских странах, в Республике Беларусь в 2012 году правительством обсуждался вопрос о введении высокопроизводительных рабочих мест.

В 2012 на заседании Президиума Совмина президентом был утвержден проект, в соответствии с которым до 2020 года в Беларуси стояла задача создать более 400 тыс. высокопроизводительных рабочих мест с целью преобразования промышленного комплекса в виде модернизации основных секторов промышленности для увеличения доли высокотехнологичных наукоемких производств до современного европейского уровня.

Проект программы ориентировался на качественные преобразования отечественной индустрии для повышения ее технологического уровня и конкурентоспособности. Для достижения данной задачи было решено прибегнуть к введению высокопроизводительных

рабочих мест (далее – ВПРМ).

Создание ВПРМ должно оказывать воздействие на увеличение производительности труда и адекватного ему роста заработной платы.

Однако при этом следует различать понятия «производительность труда работника» и «производительность рабочего места (оборудования)».

Под производительностью оборудования понимают объем продукции, производимый в единицу времени данным оборудованием в соответствии с его конструктивными особенностями, технической характеристикой и квалификацией рабочих. Производительность труда – показатель плодотворности и эффективной деятельности персонала, которая измеряется объемом продукции, произведенной в единицу рабочего времени. Рассмотрев данные понятия, очевидно, что производительность оборудования и производительность труда различные понятия.

Говоря о ВПРМ, следует принять во внимание 3 элемента: технико-технологический, который можно рассматривать как потенциал, определяющий производительность оборудования; трудовой, связанный с профессиональным качеством работника; и организационный, определяющий условия производства [2].

Исходя из этого, к высокопроизводительным рабочим местам относятся все замещенные рабочие места предприятия, на котором среднемесячная заработная плата работников равна или превышает установленное пороговое значение.

Пороговые значения для отнесения предприятий и организаций к имеющим высокопроизводительные места устанавливаются органами государственной статистики ежегодно.

Таблица пороговых значений заработной платы для определения высокопроизводительных рабочих мест по видам экономической деятельности является приложением к указаниям по заполнению форм государственной статистической отчетности 1-мп «Отчет о финансово-хозяйственной деятельности малой организации» и 1-мп (микро) «Отчет о финансово-хозяйственной деятельности микроорганизации», утвержденным постановлениями Белстата от 25 октября 2018 г. № 105 и № 106.

Исходя из данной таблицы, для обрабатывающей промышленности пороговое значение заработной платы колеблется от 1300 рублей до 3000 рублей. Так, при производстве текстильных изделий, одежды, изделий из кожи и меха рабочее место будет считаться высокопроизводительным по достижении оплаты труда 1300 рублей в расчете на одного работника, а вот на производстве химических продуктов данное значение должно достигать 2970 рублей [3].

Для индивидуальных предпринимателей в качестве порогового значения при оценке количества ВПРМ принимается размер среднемесячной выручки на одно замещенное рабочее место.

По истечении 5 лет после вступления в силу проекта о создании новых ВПРМ достигнутые показатели в стране оказались не удовлетворительными – создано не более 30 % ВПРМ от запланированного. Промышленность столкнулась с неготовностью внедрения таких рабочих мест в связи с недостаточностью собственных ресурсов. Также в период 2012–2016 годов прослеживалась дороговизна заемных средств. Средняя процентная ставка по кредитам юридическим лицам в некоторых банках достигала 60 % годовых.

Достижение поставленных показателей по созданию ВПРМ не может осуществиться без расширения и применения новых наукоемких технологий, что в свою очередь приведет к изменению квалификационной структуры спроса на рынке труда, повышению требований нанимателей к качеству рабочей силы.

Для создания ВПРМ требуются значительные затраты финансовых, материальных и трудовых ресурсов, поэтому важно данные средства рационально использовать.

В 2017 году в Республике Беларусь к высокопроизводительному относится рабочее место работника, принятого на дополнительно введенное рабочее место, у которого размер заработной платы, начисленной за первый полностью отработанный месяц отчетного периода, превысил пороговое значение заработной платы по основному виду экономической деятельности организации.

С 2018 года в статистическом отчете 12-т «Отчет по труду» появилась отдельная строка, в которой следует указывать численность работников, принятых на

высокопроизводительные рабочие места.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что создание ВПРМ процесс постепенный, который не может быть внедрен без проекта. Также важно понимать, что создание ВПРМ невозможно на предприятиях с технически устаревшим оборудованием и не готовому к изменениям персоналу.

Список использованных источников

1. Кузнецов С. Г., Коровкин А. Г. Высокопроизводительные рабочие места. Определение, учет, анализ и прогнозирование / С. Г. Кузнецов, А. Г. Коровкин // Научные труды. Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. – 2015. – № 13. – С. 115–137.
2. Смирных С. Н. Оценка отраслевой и региональной структуры высокопроизводительных рабочих мест / С. Н. Смирных // Экономика и социум. – 2016. – № 12 (31). – С. 3.
3. Национальный Статистический комитет Республики Беларусь (Белстат). [Электронный ресурс] – 2018. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 04.03.2021.

УДК 331.53:378

ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ОТСЛЕЖИВАНИЮ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ КАК СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОСТРЕБОВАННЫХ НАВЫКОВ НА РЫНКЕ ТРУДА

Ванкевич Е.В., д.э.н., проф., Горовой С.О., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены основные теоретические аспекты исследований по отслеживанию трудоустройства выпускников. Отражен и систематизирован зарубежный опыт исследований. Основное внимание сконцентрировано на проведении опроса выпускников учреждений высшего образования. Обосновываются направления формирования эффективной взаимосвязи между полученным образованием и последующим трудоустройством.

Ключевые слова: отслеживание трудоустройства, выпускники, рынок труда, учреждения высшего образования (УВО), молодежь, востребованные навыки.

В современных условиях одним из проблемных вопросов национального рынка труда выступает трудоустройство выпускников учреждений образования. Проблема трудоустройства молодых специалистов сегодня осложняется тем, что фактически существуют два независимых рынка: рынок труда и рынок образовательных услуг [3, с. 295], последний из которых подвержен постоянному процессу трансформации. Одной из причин отмеченных тенденций является низкая конкурентоспособность молодежи на рынке труда [4, с. 91], обусловленная недостатком навыков и компетенций, а также несоответствием их требованиям работодателей. В то же время выпускники имеют ряд преимуществ на рынке труда: высокий уровень географической и профессиональной мобильности, высокий уровень образования, способность быстро овладевать новыми компетенциями и др. [5, с. 7–12]. Однако работодатели стремятся принимать на работу опытных специалистов с целью минимизации рисков и издержек, связанных с дополнительным обучением молодого специалиста. При этом сами выпускники, не удовлетворенные предлагаемой работой, заработной платой и условиями труда, нередко отказываются от трудоустройства по полученной специальности. Статистика подтверждает, что существует несоответствие между полученным образованием и выполняемой работой (табл. 1).

Таблица 1 – Соответствие квалификации выполняемой работе у лиц в возрасте до 30 лет (включительно), окончивших учреждения высшего, среднего специального и профессионально-технического образования в 2017–2019 гг.

	Всего работающих выпускников	В том числе выполняемая работа			
		соответствует квалификации	ниже квалификации	выше квалификации	одинаковы, но не связаны
В процентах к итогу					
Всего	100	73,2	13,5	1,8	11,5
в том числе с уровнем образования:					
- высшим	100	74	13,2	1,5	11,3
- средним специальным	100	73,9	15	1,6	9,4
- профессионально-техническим	100	70,7	11,9	2,5	14,9

Источник: составлено автором на основе [1].

Следует отметить, что низкая конкурентоспособность молодежи на рынке труда связана также с качеством профессиональной подготовки в рамках учреждений образования. Как показывают отдельные исследования [3, 4, 5], даже в условиях стабильной экономической ситуации и доступности информации о рынке труда значительное количество выпускников оказывается в определенной степени не готовым к эффективному переходу от учебы к работе. Более существенными становятся проблемы поиска первого рабочего места для выпускника в условиях высокой социально-экономической неопределенности и рисков. В совокупности всё это ведет к низкой эффективности использования труда молодых специалистов, что позволяет ставить вопрос о необходимости корректировки учебных планов и программ в соответствии с реальными потребностями рынка труда.

Одним из методов преодоления возникающих диспропорций является проведение мероприятий по отслеживанию трудоустройства выпускников УВО, включающий в себя сбор и накопление информации об их трудоустройстве на основе проведения опроса. Отслеживание трудоустройства выпускников – это исследования, направленные на неформальное обеспечение УВО информацией о трудоустройстве выпускников методом опроса (анкетирования), проводимых в течение одного или двух лет после их выпуска [7].

В научной литературе [2, 7] встречаются и другие термины, обозначающие данный тип исследования:

- опрос выпускников;
- отслеживание карьер выпускников;
- послучебное курирование;
- мониторинг трудоустройства выпускников;
- сбор данных о выпускниках и др.

Целью их проведения выступает получение оперативной информации об эффективности трудоустройства выпускников УВО, которая в дальнейшем может служить основой для выявления и прогнозирования кадровых потребностей экономики, формирования востребованных навыков и компетенций на рынке труда, а также корректировки учебных планов и программ.

Общепринятый тип исследований по отслеживанию выпускников называется централизованным подходом, в рамках которого исследовательский институт (научный консультант, организация) проводит исследование по запросу министерства образования или министерства труда, при этом учебные заведения принимают пассивное участие, предоставляя лишь контактные данные о выпускниках [7]. По данной модели репрезентативные исследования высшего образования проводятся в некоторых странах Европы уже на протяжении 30 лет (Франция, Германия, Италия, Норвегия, Швейцария). В этих исследованиях используются единые страновые анкеты, недостатком которых является отсутствие результатов в разрезе конкретных учебных заведений.

В течение последних 10–15 лет возник новый тип исследований по отслеживанию выпускников – институциональный, когда отдельные учебные заведения проводят собственные исследования, сотрудничая с другими заинтересованными сторонами (так

называемый «сетевой подход»). Первым примером международных исследований в Европе стало исследование Cheers – 1998–2001 гг., целевая аудитория которого охватывала свыше 40 000 выпускников вузов Европы и Японии, основным инструментарием стала анкета из 16 страниц [7]. Вслед за ним Reflex (2004 год), целевая аудитория – около 30 000 выпускников.

В нем акцентируется внимание на 3-х взаимосвязанных вопросах:

- какие компетенции требуются выпускникам УВО для того, чтобы успешно выполнять свои должностные обязанности;
- какую роль играют УВО для того, чтобы выпускники овладели этими навыками и компетенциями;
- какие противоречия могут возникать между выпускниками, учреждениями образования, нанимателями [7].

Позднее было проведено исследование Международной организации труда по переходу от обучения к работе в 28 развивающихся странах (S. Elder, проект Work4Youth), в рамках которого основное внимание сконцентрировано на продолжительности периода перехода молодёжи к профессиональной деятельности.

Исследования по отслеживанию трудоустройства являются единственным видом исследований, которые направлены на сбор систематической и надёжной информации о взаимосвязи между образованием и последующим трудоустройством.

Основу исследования составляет анкета, которая, как правило, включает в себя следующие разделы [7]:

- курс обучения в учебном заведении;
- производственная практика и опыт работы во время обучения;
- оценка условий и качества обучения в учебном заведении;
- первое время после завершения учебы;
- трудоустройство и работа;
- рабочие обязанности/требования;
- взаимосвязь между учебой и работой;
- направление работы, удовлетворенность работой;
- образование, полученное до поступления в учебное заведение;
- образование, полученное после завершения учебы;
- дальнейшее профессиональное обучение;
- демографическая информация;
- миграция и мобильность.

При проведении анкетирования используются разнообразные методы сбора данных по трудоустройству:

- онлайн анкетирование путем размещения анкеты на официальном сайте УВО;
- рассылка анкеты выпускникам через электронную почту;
- анкетирование на бумажном носителе.

Ключевым этапом опроса является необходимость измерения горизонтального и вертикального соответствия. Горизонтальное соответствие – релевантность полученной специальности при выполнении рабочих обязанностей, а также степень применения знаний и навыков, приобретённых во время обучения; вертикальное соответствие – соответствие занимаемой должности уровню образования [7]. Результаты исследования могут представлять ценность для широкого круга заинтересованных сторон, таких как: правительство; государственные органы управления в сфере труда и образования; работодатели; кадровые агентства; профессорско-преподавательский состав вузов; абитуриенты; студенты. Полученные результаты можно использовать для создания общей картины об успешности карьеры выпускников, а также для приведения в соответствие спроса и предложения навыков на рынке труда. Кроме того, результаты институциональных исследований используются во многих странах в качестве источника информации для внедрения реформ и улучшений в сферах высшего и профессионально-технического образования.

Организация и проведение исследования по отслеживанию трудоустройства выпускников в университете позволит: осуществить качественный сбор данных о трудоустройстве выпускников университета, в том числе по полученной специальности; создать основу для определения и прогнозирования востребованных компетенций на рынке труда; скорректировать учебные планы и программы; выявить причины неэффективного трудоустройства и низкой адаптации выпускников при первом выходе на рынок труда.

Список использованных источников

1. Занятость населения в Республике Беларусь в 2019 году (по материалам выборочного обследования) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnayastatistika/publications/izdania/public_bulletin/?PAGEN_1=4.
2. Донецкая, С. С, Довгаль, С. В. Продвижение выпускников на рынке труда и отслеживание их трудоустройства: опыт университета // Высшее образование в России. – 2018. – № 4. – С. 93–99.
3. Скударева, Н. З. Проблема трудоустройства молодежи на рынке труда // Вестник МФЮА. – 2017. – № 1. – С. 294–301.
4. Сычева, В. О. Трудоустройство выпускников вузов: проблемы и пути их решения // Вестник ПАГС. – 2016. – № 4 (55). – С. 91–97.
5. Трудоустройство молодежи. Стратегии профессионального развития молодежи. (2016–2017 гг.) / под ред. Т. Л. Клячко. – Москва, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – 2018. – 20 с.
6. Elder, S. Module 1: Basic concepts, roles and implementation process. ILO school-to-work transition survey: A methodological guide International Labour Office. – Geneva: ILO, 2009. – Режим доступа: https://www.ilo.org/employment/areas/WCMS_140862/lang--en/index.htm. – Дата доступа: 12.10.2020.
7. Schomburg, H. Matching supply and demand of skills on the labour markets in transition and developing countries. Vol. 6 Carrying out tracer studies. – ETF, Cedefop, ILO, 2015.

УДК 331.5+004.89

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ

Крамник М.С., студ., Калиновская И.Н., к.т.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье представлены основные тенденции внедрения инструментов автоматизации HR-процессов и проведен анализ уровня и направлений их автоматизации в отечественных и зарубежных компаниях. Проведен анализ автоматизированных систем рекрутинга, представленных на белорусском рынке, указаны их достоинства и недостатки.

Ключевые слова: управление человеческими ресурсами, автоматизация HR-процессов, автоматизированные системы рекрутинга.

Важным направлением внедрения цифровых технологий в управление человеческими ресурсами является процедура автоматизации сбора данных для аналитики HR-процессов. В данном течении лидерами цифровой трансформации выступили функции подбора персонала и оценка результативности сотрудников.

В результате анализа уровня и направлений автоматизации HR-процессов в Беларуси и за рубежом установлено, что значительное число отечественных компаний используют инструменты автоматизации в кадровом учете и администрировании [1]. Идентичные значения получены в направлении HR-аналитики. Стоит отметить, что процессы автоматизации в Республике Беларусь затрагивают те же направления работы HR, что и за рубежом, но в меньших масштабах. Так выявлено, что уровень автоматизации HR-процессов в отечественных компаниях ниже мировых значений по следующим направлениям: функция подбора (35 % против 50 %), адаптации и развития (21 % против 40 %), компенсации и льготы (27 % против 37 %). Кроме этого, при опросе HR-менеджеров за рубежом не встречался ответ «не автоматизируем ни одну из функций», в то время как в Беларуси такой ответ встречался в 15 % ответов (рис. 1,2).



Рисунок 1 – Направления автоматизации HR-процессов в Республике Беларусь
 Источник: разработано авторами по [1].

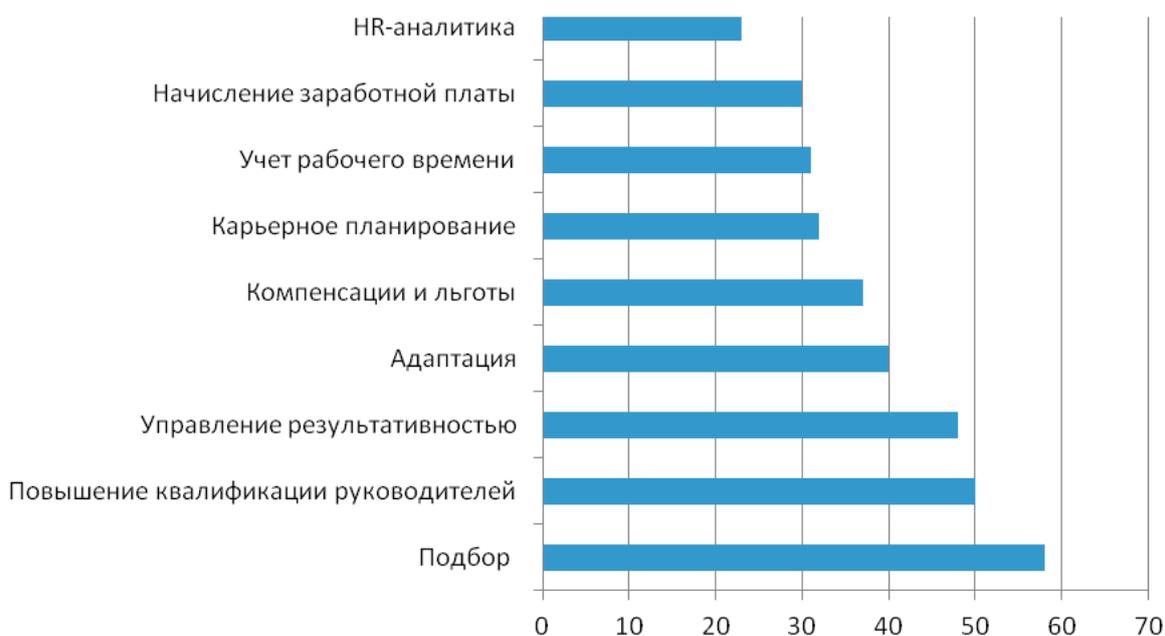


Рисунок 2 – Направления автоматизации HR-процессов в Европейском союзе
 Источник: разработано авторами по [1].

На сегодняшний день наиболее интенсивно развивающимся направлением цифровизации HR-процессов является найм сотрудников компании с использованием аналитических систем, технологий Big Data и искусственного интеллекта [2]. На отечественном рынке существует ряд систем автоматизации процесса найма с русскоязычным интерфейсом, предлагаемых компаниям, как на платной, так и на безвозмездной основе. В таблице 1 осуществлен анализ наиболее востребованных автоматизированных систем рекрутинга.

Таблица 1 – Анализ систем автоматизации найма с русскоязычным интерфейсом

Система	Достоинства системы	Недостатки системы
IHRIS (I HR specialist)	бесплатный доступ; простота использования; наличие базы вакансий и резюме; интеграция с социальными сетями; наличие стандартизированных форм телефонных разговоров, интервью, интервью у заказчика, проверки рекомендаций; реализация в виде SaaS сервиса	бизнес-процесс в программе основан на опыте только российских компаний
Блок PeopleRecruit продукта PeopleForce	разработка оценочных листов для разных вакансий; написание заметок по отдельным кандидатам; создание шаблонов писем для разных этапов найма сотрудников; интеграция с календарем и сайтами поиска работы; плагин автоматического внесения кандидатов из интегрированных сайтов для Google Chrome; режим реального времени при работе с кандидатом; автоматизированная рекрутинг-аналитика; наличие электронной подписи (eSign)	отсутствует автоматическая загрузка резюме из веб-источников
Persia	единая база кандидатов; импорт резюме из разных источников; интеграция с job-сайтами; поиск на LinkedIn; история работы с кандидатами; возможность создания карьерного сайта компании; возможность вставки карьерной вкладки на страницу компании в Facebook; наличие мобильной версии	высокая стоимость
E-Staff	распределение вакансий по рекрутерам; возможность ведения массовых вакансий; планирование и учёт сроков закрытия вакансий; разделение вакансий по сложности и приоритетности; планирование событий по вакансиям; публикация вакансий на сайтах; сбор откликов с сайтов по вакансиям	нет возможности агрегации с другими программами
«Хантфлоу»	сохранение резюме с job-сайтов; дедубликация резюме; интеграция с почтой и календарями; формирование отчётов; плагин Google Chrome; API для интеграции с другим системами; наличие мобильного приложения; наличие технологии HuntParse, распознающей текст резюме и фотографию кандидата; возможность мониторинга эффективности рекрутеров; наличие call-центра, телефонии, SMS-напоминаний; интеграция с AmazingHiring	высокая стоимость; устаревший интерфейс
Talantix от портала HeadHunter	оценка кандидатов с помощью тестов CEB SHL; наличие функции запроса разрешения от соискателей на обработку персональных данных с помощью онлайн-формы; интеграция с сайтами поиска работы; привязка почты и синхронизация встреч с рабочим календарем; передача сообщений в WhatsApp и Viber из системы; лендинги вакансий для сбора откликов в социальных сетях и реферальных программах	длительное время находится в разработке

Источник: разработано авторами по [3] и данным с систем автоматизации найма.

Создание автоматизированных систем найма и их оптимизация на основе технологий Big Data и искусственного интеллекта позволяют:

- сокращать когнитивные искажения, допускаемые рекрутерами, снижать влияние человеческого фактора;
- автоматизировать скрининг резюме и предварительное интервью;
- устанавливать коммуникации с кандидатами и поддерживать их на протяжении всего процесса найма;
- расширять воронку подбора персонала;
- повышать качество отобранных кандидатов; собирать и обрабатывать аналитические

- данные для объективных решений в управлении рекрутингом;
- устранять риск потери информации о ценных кандидатах и статусах подбора;
 - сокращать затраты найма и времени подбора кадров;
 - обеспечивать рост производительности труда HR-специалиста.

Список использованных источников

1. Илюшников Е. К., Илюшников К. К. Инструменты автоматизации процесса управления персоналом в коммерческой организации // Креативная экономика. – 2019. – Том 13. – № 7. – С. 1443-1456. – doi: 10.18334/ce.13.7.40819.
2. Labor market equilibrium: new tools for provision in the digitalization environment / A. Vankevich, I. Kalinouskaya, O. Zaitseva, A. Korabava // 3rd International scientific conference on new industrialization and digitalization (NID 2020). – E3S Web Conf. – Vol. 93. – 2021. – doi.org/10.1051/shsconf/20219303017.
3. Сиротенко, В. Автоматизация рекрутинга. Практическое пособие по выбору, внедрению и применению ATS-систем / В. Сиротенко. – Москва : «Издательские решения», 2020. – 123 с.

УДК 331.1

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ОАО «ПОСТАВСКИЙ ЛЬНОЗАВОД»

Коробова Е.Н., к.э.н., доц., Зинченко Е.А., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены результаты эконометрической оценки факторов, влияющих на экономическую и социальную эффективность использования персонала.

Ключевые слова: экономическая эффективность, социальная эффективность, оценка, производительность труда, текучесть кадров.

В современных условиях результативное функционирование организаций возможно лишь при эффективном использовании различных форм и методов организационно-экономического обеспечения их деятельности. Помимо общепринятых методик оценки экономической эффективности производственно-хозяйственной деятельности организаций для оценки эффективности использования основных ресурсов организации и, в частности, трудовых целесообразно использовать другие специфические методы оценивания. Так, наиболее оптимальным, по мнению автора, является анализ на основе методов эконометрики, изучающей конкретные количественные и качественные взаимосвязи экономических явлений и процессов с помощью математических и статистических инструментов.

Оценка экономической эффективности осуществляется через производительность труда, на неё оказывают действие различные факторы, между которыми существует взаимосвязь и которые в совокупности определяют уровень производительности труда в организации.

Для оценки взаимосвязи между факторными и результативным признаками используется эконометрическое моделирование, в частности метод корреляционно-регрессионного анализа. Этот метод позволяет определить степень влияния различных факторов на производительность труда, произвести отбор наиболее существенных факторных признаков, выразить связь производительности труда с основными факторами в форме модели и выявить резервы ее увеличения. [1, с. 63]

Ключевым показателем, характеризующим социальную эффективность использования персонала, является показатель текучести кадров, на который оказывает влияние множество факторов и организационно-экономического и социального характера.

Эконометрическая оценка экономической и социальной эффективности использования персонала была проведена на основе первичных данных ОАО «Поставский льнозавод».

Корреляционный анализ производительности труда в ОАО «Поставский льнозавод»

позволил выявить следующие взаимосвязи между результирующим показателем и факторными признаками:

- численность работников (x_1) – сильная обратная связь;
- объем производства (x_2) – сильная прямая связь;
- удельный вес работников, прошедших профессиональное обучение (x_3) – сильная прямая связь;
- фондовооруженность (x_4) – сильная прямая связь;
- удельный вес затрат на персонал (x_5) – сильная обратная связь;
- рентабельность (убыточность) персонала (x_6) – сильная обратная связь.

Для регрессионного анализа результирующего показателя и факторов, оказывающих на него влияние, было использовано уравнение линейной регрессии, расчет которого был произведен с помощью программного пакета Microsoft Excel.

Регрессионное уравнение имеет следующий вид:

$$y = 2,5749 - 8,1454 * X_1 + 6,7049 * X_2 + 2,608 * X_3 + 0,8092 * X_4 - 0,0004 * X_5 + 0,3003 * X_6 \quad (1)$$

Результаты оценки регрессионного анализа показали следующие зависимости:

1. При увеличении численности работников на 1 % темп роста производительности труда снижается в среднем на 8,15 п.п.
2. При увеличении объема производства на 1 % темп роста производительности труда увеличится на 6,71 п.п.
3. При увеличении удельного веса работников, прошедших профессиональное обучение на 1 % повышается темп роста производительности труда в среднем на 2,61 п.п.
4. При увеличении фондовооруженности на 1 % увеличивается темп роста производительности труда в среднем на 0,81 п.п.
5. При увеличении удельного веса затрат на персонал в общей сумме затрат организации на 1 % темп роста производительности труда снижается на 0,0004 п.п.
6. При увеличении рентабельности персонала на 1 % темп роста производительности труда увеличивается на 0,3 п.п.

Проводя оценку показателей регрессионного анализа модели, можно сделать вывод о том, что линейный коэффициент парной корреляции равен 0,909, что говорит о сильной прямой связи между факторами.

Коэффициент детерминации равен 0,827 и показывает, что на 82,7 % расчетные параметры модели, т. е. сама модель объясняет зависимость и изменение изучаемого параметра от исследуемых факторов. Данные соответствуют модели.

Для проверки адекватности построенной модели был использован критерий Фишера. Согласно расчетам, проведенным с помощью программы Microsoft Excel, было получено значение критерия Фишера равное 18,31, это говорит о том, что построенная модель соответствует условию надежности.

Для проверки гипотезы о статистической значимости коэффициентов корреляции используется критерий Стьюдента. В данном случае количество степеней свободы равно 23 и это больше фактического значения, значит данный коэффициент признается значимым.

Второй составляющей эффективности использования персонала является социальная эффективность.

Корреляционный анализ социальной эффективности использования персонала предполагает выявление связей между результирующим показателем – текучесть кадров и факторами, оказывающими на него влияние. Анализ проведен с помощью функции «Корреляция» в Microsoft Excel.

Множественная корреляция позволяет отобрать показатели модели, имеющие высокий уровень корреляции с результирующим показателем и не коррелируют между собой.

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод о том, что на результирующий показатель текучести кадров влияют следующие факторы:

- удельный вес работников, прошедших профессиональное обучение (x_1) – сильная прямая связь;
- удельный вес затрат на персонал в общей сумме затрат организации (x_2) – сильная обратная связь;
- удельный вес работников, имеющих высшее образование (x_3) – сильная обратная связь;
- удельный вес работников, имеющих среднее специальное образование (x_4) – сильная прямая связь;

– удельный вес работников, имеющих профессионально-техническое образование (x_5) – сильная обратная связь.

Для регрессионного анализа результирующего показателя и факторов, оказывающие на него влияние, воспользуемся уравнением линейной регрессии и с помощью программы Microsoft Excel произведем расчет его параметров.

Уравнение линейной регрессии имеет следующий вид:

$$y = -38,3886 - 32,0521 * X_1 + 115,8382 * X_2 + 20,83581 * X_3 + 0,95229 * X_4 + 1,056522 * X_5 \quad (2)$$

В данном случае при увеличении удельного веса работников, прошедших профессиональное обучение на 1 % темп роста текучести кадров снизится на 32,05 п.п. При увеличении удельного веса затрат на персонал на 1 % увеличивается темп роста текучести кадров на 115,83 п.п. При увеличении удельного веса работников, имеющих высшее образование, на 1 % темп роста текучести кадров увеличится на 20,84 п.п. При увеличении удельного веса работников, имеющих среднее специальное образование, на 1 % увеличивается темп роста текучести кадров в среднем на 0,95 п.п. При увеличении удельного веса работников, имеющих профессионально-техническое образование, на 1 % увеличивается темп роста текучести кадров в среднем на 1,06 п.п.

Регрессионный анализ модели социальной эффективности показал, что коэффициент парной корреляции равен 0,984, что говорит о сильной прямой связи между факторами.

Коэффициент детерминации равной 0,9689 показывает, что на 96,89 % расчетные параметры модели, т. е. сама модель объясняет зависимость и изменение изучаемого параметра от исследуемых факторов. Данные соответствуют модели.

Согласно расчетам, проведенные с помощью программы Microsoft Excel, значение критерия Фишера равно 149,5993, это говорит о том, что построенная модель соответствует условию надежности.

Для проверки гипотезы о статистической значимости коэффициентов корреляции используется критерий Стьюдента. В данном случае количество степеней свободы равно 24 и это больше фактического значения, значит данный коэффициент признается значимым.

Таким образом, проведя корреляционно-регрессионный анализ моделей экономической и социальной эффективности использования персонала в ОАО «Поставский льнозавод» можно сделать вывод о том, что связь между факторами существует и она сильная. Построенные модели отвечают условиям адекватности.

Данный анализ позволяет понять, на какие факторы необходимо повлиять, чтобы изменить уровень экономической и социальной эффективности использования персонала организации.

Список использованных источников

1. Борковская, И. М. Эконометрика и экономико-математические методы и модели: учебное пособие для студентов экономических специальностей заочной формы обучения / И. М. Борковская [и др.] – Минск : БГТУ, 2018. – 129 с.

УДК 338.512

АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ КУПП «ВИТЕБЧАНКА»

Суворов А.П., к.т.н., доц., Раманенко И.И., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В материалах представлены результаты анализа себестоимости продукции КУПП «Витебчанка».

Ключевые слова: себестоимость, затраты на рубль продукции, экономические элементы затрат, структура затрат.

Изучение затрат по экономическим элементам, а также происшедших изменений за анализируемый период позволяет оценить рациональность такой структуры и сделать выводы о необходимости и возможности ее изменения в сторону снижения материалоемкости или трудоемкости.

Цель проведения анализа по экономическим элементам – анализ не в абсолютных цифрах, а в удельных весах. Сопоставление затрат в процентах обусловлено тем, что затраты предыдущего года и по плану характеризуют соответствующие объёмы выпуска продукции и пересчитываются на продукцию отчётного периода. Поэтому сравнение объёмов выпуска продукции в абсолютных цифрах было бы бессмысленно. Сравнение удельных весов по соответствующим элементам за ряд отчётных периодов позволяет выявить изменение уровня издержек, обусловленных степенью кооперирования и специализации и внедрение новой техники. То есть позволяет осуществить контроль над формированием, структурой и динамикой затрат по видам, характеризующих их экономическое содержание.

Данные для анализа общей суммы затрат на производство продукции представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ затрат на производство и реализацию продукции в целом по предприятию

В тыс. руб.

Экономический элемент	Сумма затрат, руб.			Структура затрат			Темп роста, %
	2019	2018	Откл., +/-	2019	2018	Откл., +/-	
Материальные затраты	238	183	+55	11,04	7,70	3,35	130,05
Сырье, материалы, покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты	78	49	+29	3,62	2,06	1,56	159,18
Топливо	16	17	-1	0,74	0,72	0,03	94,12
Электрическая энергия	59	50	+9	2,74	2,10	0,63	118,00
Тепловая энергия	64	32	+32	2,97	1,35	1,62	200,00
Затраты на оплату труда	1127	1194	-67	52,30	50,23	2,07	94,39
Отчисления на соц. нужды	391	410	-19	18,14	17,25	0,90	95,37
Амортизация основных средств и НМА, используемых в предпринимательской деятельности	0	272	-272	0,00	11,44	-11,44	0,00
Прочие затраты	182	170	+12	8,45	7,15	1,29	107,06
Итого	2155	2377	-	100	100	0	

Источник: составлено автором.

В отчетном периоде доли затрат на оплату труда и материальные затраты возросли на 2,07 % и 3,35 % соответственно. При этом наблюдается резкое снижение амортизации на 11,44 % основных средств и НМА, используемых в предпринимательской деятельности. Это может быть связано с тем, что в отчетном периоде произошло выбытие основного средства или полностью была начислена амортизация.

Также наблюдается рост затрат на тепловую энергию в два раза, что может быть связано с повышением цен и повышением расхода энергии.

Из таблицы видно, что основная доля расходов приходится на затраты по оплате труда, отчисления на социальные нужды и материальные затраты. Следовательно, этим элементам необходимо уделить особое внимание при выявлении резервов снижения себестоимости.

Рассчитанные поэлементно затраты всех материальных и топливно-энергетических ресурсов используются для определения планового уровня материальных затрат и оценки его соблюдения. Анализ поэлементного состава и структуры затрат на производство дает возможность наметить главные направления поиска резервов в зависимости от уровня материалоемкости, трудоемкости и фондоемкости производства.

Важный обобщающий показатель себестоимости продукции – затраты на рубль продукции, который выгоден тем, что очень универсальный: может рассчитываться в любой отрасли производства и наглядно показывает прямую связь между себестоимостью и прибылью.

В процессе анализа изучим динамику затрат на рубль произведенной продукции.

Проанализируем динамику затрат на один рубль произведенной продукции по кварталам 2018–2019 годы и представим данные в таблице 2.

Таблица 2 – Анализ динамики затрат на один рубль произведенной продукции с разбивкой по кварталам

В тыс. руб.

Показатели	1 квартал 2019	1 квартал 2018	Откл., +/-	Темп роста, %
Затраты на производство продукции	518	524	-6	98,85
Объем производства продукции	270	451	-181	60,0
Затраты на рубль произведенной продукции, руб.	1,92	1,16	0,76	165,0
	2 квартал 2019	2 квартал 2018	Откл., +/-	Темп роста, %
Затраты на производство продукции	999	864	135	115,63
Объем производства продукции	683	844	-161	81,0
Затраты на рубль произведенной продукции, руб..	1,46	1,02	0,44	143,0
	3 квартал 2019	3 квартал 2018	Откл., +/-	Темп роста, %
Затраты на производство продукции	1574	1307	267	120,43
Объем производства продукции	1218	1266	-48	96,0
Затраты на рубль произведенной продукции, руб.	1,29	1,03	0,26	125,0
	4 квартал 2019	4 квартал 2018	Откл., +/-	Темп роста, %
Затраты на производство продукции	2229	1938	291	115,02
Объем производства продукции	1716	1756	-40	98,0
Затраты на рубль произведенной продукции, руб.	1,30	1,10	0,20	118,0

Источник: составлено автором.

Наблюдается повышение затрат на рубль произведенной продукции в 2019 году в каждом квартале. Это происходит за счет повышения себестоимости продукции и снижения объемов производства продукции. Несмотря на отрицательную динамику себестоимости произведенной продукции в 1 квартале (снизилась на 1 %), объем производства значительно снизился (-40 %).

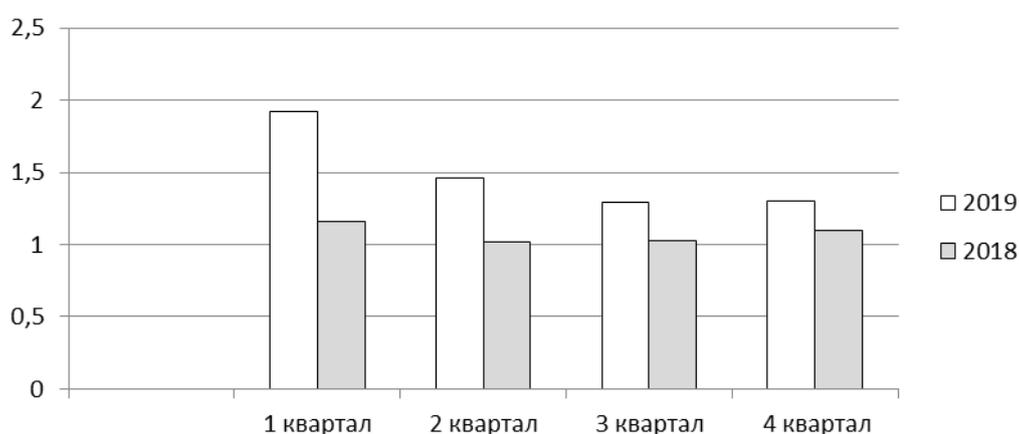


Рисунок 1 – Динамика затрат на производство продукции по кварталам за 2018–2019 годы

Далее был проведен анализ динамики затрат на рубль реализованной продукции по кварталам 2018–2019 годы.

В целом по кварталам наблюдается значительное увеличение затрат на производство и

реализацию продукции. Особенно сильно это видно в 1 квартале, затраты на рубль реализованной продукции повысились на 68,90 %. Это связано с резким падением объемов выручки от реализации продукции на 214 тыс. руб. (-41,47 %). Это может быть связано как с внутренними, так и с внешними факторами, такими как ценовая политика предприятия, уровень благосостояния населения и его платежеспособность, уровень инфляции. Для наглядности представим динамику затрат на рубль реализованной продукции в графике.

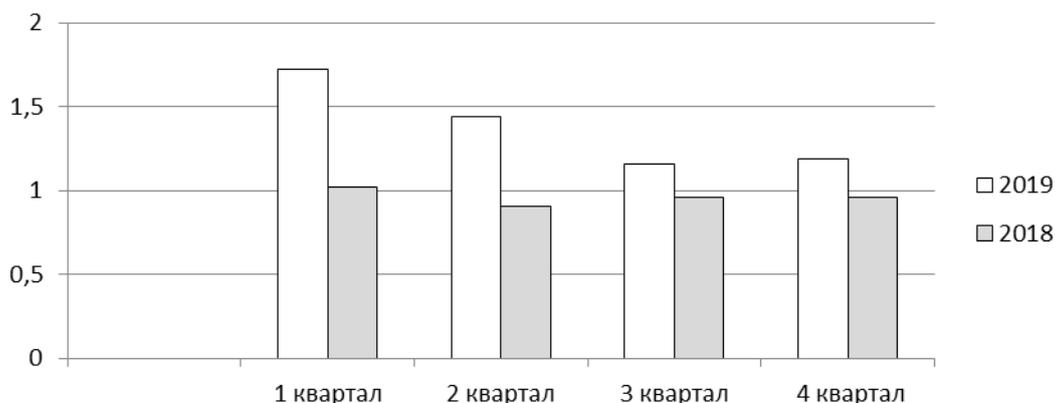


Рисунок 2 – Динамика затрат один рубль реализованной продукции по кварталам за 2018–2019 годы

Из графика видно, что в целом за год наблюдается снижение затрат на рубль реализованной продукции, но по сравнению с 2018 годом наблюдается повышение затрат на рубль реализованной продукции. В 2018 году наблюдалось нестабильное изменение затрат на рубль реализованной продукции по кварталам.

UDC 005.35

THE WAYS OF TO GET A POSITIVE INFLUENCE ON SOCIETY THROUGH CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY

Nesrine H. Harfoush, public Relations Officer¹, PHD candidate²

¹Arts, Sciences, and Technology University in Lebanon, Lebanon,

²Belarus State Economic University, Minsk, Republic of Belarus

Abstract. Corporate social responsibility (CSR) is how companies manage their business to get a positive influence on society. The social responsibility is the social activities that the companies contribute to producing positive effects on society and on the environment as well as to the community, it applied by the companies on their daily business activities, but to help others, and to promote a positive attitude towards the environment and culture. All CSR activities such as health care, safety, environmental contribution, and education are unprofitable, and charities are very important to improve quality of life.

Keywords: recycle, green society, CSR, pollution prevention, enhance brand image.

Since the 1960s the concept of CSR became commonly known and a necessary part of each company's strategic planning. Radical change contributed after the Industrial Revolution. The standard of living greatly improved after millions of people obtained jobs and earn much more than before. In the nineteenth century, many individuals believed in the philosophy that came to be called "Social Darwinism," which is the idea that the principles of natural selection and survival of the fittest are applicable to business and social policy. Greater attention to the poor was advocated by an associated movement sometimes called the "social gospel," Between 1900 and 1960 the business world gradually began to accept additional responsibilities other than making a profit and obeying the law.

The growth of CSR caused the creation of three pillars including economic, social, and environmental. In the economic sphere, we can observe the impact of the company's business on

the whole society. For instance, how active is the company in the fight against corruption, how to increase or decrease the growth in the particular region, or the influence on the development of the infrastructure? It is important to understand the relationship between supplier and client as reciprocal. Thus, marketing information about products and services must be accurate and not deceptive and reflect the consumer and market expectations. In the social sphere, the corporates pay special attention to the staff and working environment, since the human resources are the most expensive and important assets of every company, where they spend most of their lives at work depending on their salaries. The company becomes a part of the surrounding community, thus a socially responsible company is making effort to establish good neighborly relations by decreasing its negative impact on the society and solve local problems. In the environmental sphere, the corporates try to minimize their negative impact on the environment and participate in the tender of large corporations and public administration, or to gain new customers among environmentally conscious customers. The green business brings financial savings, energy and water economics, pollution prevention, waste minimization and recycling, fuel reduction, and the purchase of ecologically frugal materials.

In companies that are trying to profile as socially responsible, they enhance brand image and reputation, knowing that, CSR activities can be for free or inexpensive including the donation of old computers, free rental space, transparency... The long-term implementation of CSR processes leads to enhanced brand image and competitiveness. Customer does not only want good products, but they are interested to know the information if the product that supported CSR, they are willing to pay more and appreciate the products which are socially responsible even if it is sometimes more expensive products. These customers are far more loyal because their purchasing is not based on the price but on an ideological basis.

References

1. Baker, Mallen April 25, 2019 <http://mallenbaker.net/article>.
2. Coldwell, M., & Willis, B. (2017). Teacher Attitudes; Curriculum Journal, v28 n4 p. 578–597.
3. Crowther, D., & Rayman-Bacchus, L. S. (2016). BUSINESS & ECONOMICS / Business Ethics.
4. Gloor, P. A. (2017). BUSINESS & ECONOMICS. Emerald Publishing Limited.
5. Tikhonov, V. (2016). SOCIAL Darwinism. Critical Asian Studies, Vol. 48 Issue 3, p. 315–337.

УДК 336:004.9

ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ОРГАНИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ МАТРИЦЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ И ОЦЕНКИ ДЕЙСТВИЙ

Киреева Е.Ф., д.э.н., проф., Ванкевич Я.В., маг.

*Белорусский государственный экономический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрен один из методов формирования стратегии организации, основанный на построении матрицы стратегического положения организации и оценки действий. Результаты анализа позволяют сделать вывод о текущей позиции организации на рынке, а также сформировать стратегию её работы.

Ключевые слова: матрица стратегического положения, SPACE-анализ, матрица оценки действий, стратегический анализ банка.

ЗАО «МТБанк» было создано 14 марта 1994 года и стало первым в Республике Беларусь банком с участием иностранного капитала. В числе первых белорусских компаний ЗАО «МТБанк» вступил в Глобальный Договор ООН и стал партнером Европейского банка реконструкции и развития по программе поддержки малого и среднего бизнеса. Банк внедрил на рынке банковских услуг Беларуси такие новаторские продукты, как быстрый автолизинг, а также систему Интернет-банкинга «Мой банк». В январе 2017 года ЗАО «МТБанк» был признан брэнд-лидером в социальных сетях по итогам конкурса Республики Беларусь «Брэнд года 2016». В марте ЗАО «МТБанк» получил награду за высокое качество международных платежей. В 2020 году ЗАО «МТБанк» подтвердил звание

лучшего белорусского банка, став обладателем Гран-при и титула «Банк года – 2019». Это третий Гран-при в копилке наград МТБанка. В соответствии с уставными документами и имеющимися лицензиями, ЗАО «МТБанк» осуществляет достаточно широкий спектр видов деятельности. Однако усиливающаяся конкуренция на рынке банковских услуг, процессы глобализации и цифровизации объективно обуславливают необходимость разработки стратегических планов развития организаций.

В основе разработки стратегического плана финансовой организации находится оценка ее отдельных бизнес-процессов и их конкурентных преимуществ, обеспечивающих способность конкурировать на рынках. Основным методом подобных оценок является матрица стратегического положения и оценки действий (SPACE). Метод SPACE-анализа заключается в том, что для субъекта хозяйствования экспертно оцениваются четыре группы факторов – финансовый потенциал, конкурентные преимущества товаров и услуг, производственный потенциал и стабильность положения (по шкале от 0 до 6), при этом каждый из них имеет свою группу показателей для оценки с соответствующими коэффициентами весомости.

Как показал анализ (на примере деятельности ЗАО «МТБанк»), к основным факторам финансового потенциала организации относятся финансовая стабильность, ликвидность, характеристики потока средств и риски. К факторам конкурентных преимуществ финансовой организации правомерно отнести конкурентноспособность финансовых продуктов и оказываемых услуг, лояльность покупателей, маркетинговые и рекламные возможности, долю рынка, широту продуктовой линейки. К основным факторам потенциала финансовой организации отнесены: уровень цифровизации банка, обеспеченность кадрами, эффективность использования человеческих ресурсов организации, мотивация персонала, потенциал роста. К факторам стабильности обстановки отнесены стабильность законодательства в отрасли, социально-политическая стабильность, конкуренция в отрасли, темпы инфляции, динамика платежеспособного спроса. В результате оценки значения каждого фактора с помощью группы экспертов и на основе имеющейся статистической информации, рассчитано среднее значение факторов внутри каждой из групп, представленные на осях координат (рис. 1).

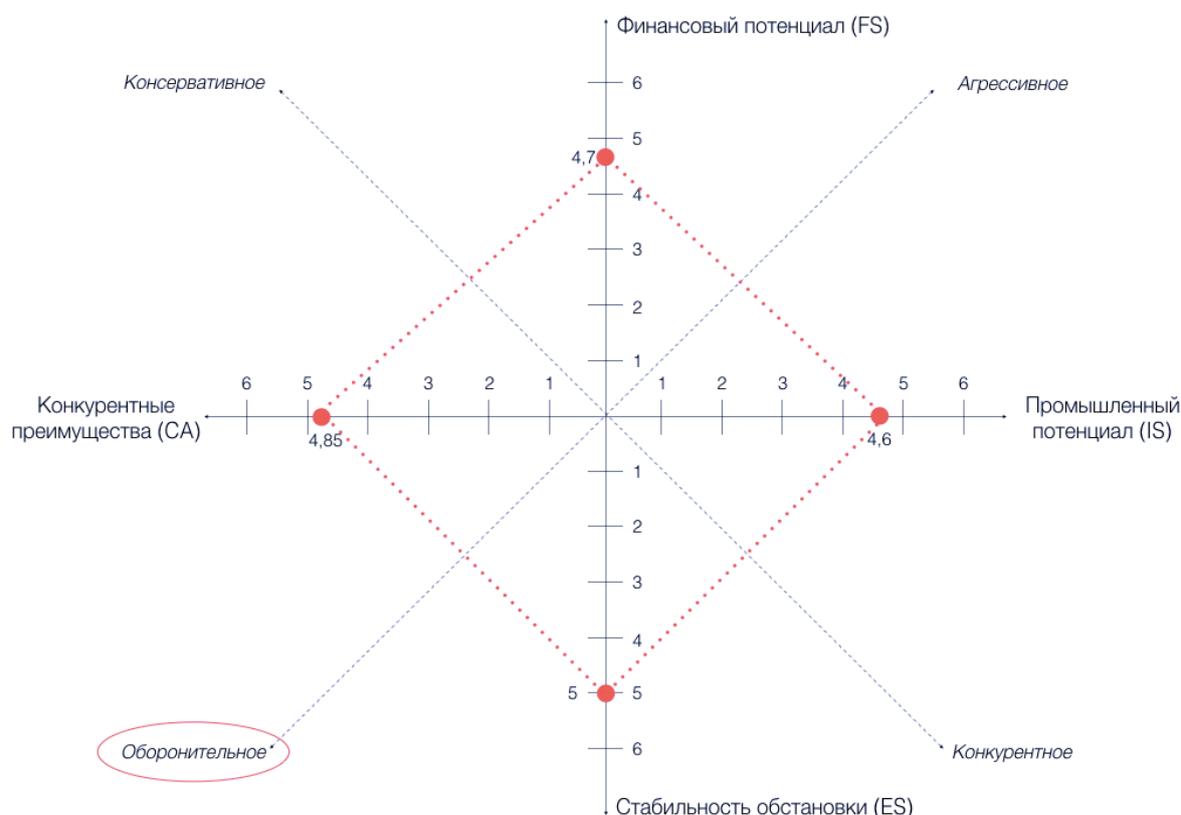


Рисунок 1 – Матрица стратегического положения и оценки действий

Результаты оценки стратегического положения банка позволяют сделать вывод о том, что банк в настоящее время проводит оборонительную стратегию, которая предусматривает удержание занимаемых позиций на рынке с сохранением имеющейся доли. Эту политику выбирают компании с удовлетворительной рыночной позицией, однако недостаточной конкурентоспособностью продукции и недостатком финансовых возможностей для активного наступления. Данный тип развития требует внимания к научно-техническим вопросам. Он опасен тем, что незамеченные новые разработки и изобретения конкурентов могут подорвать позиции обороняющейся фирмы.

Список использованных источников

1. Лощина, И., Современные технологии управления / Ирина Лощина // Журнал «ВУТЕ/Россия», № 9. – 2007.
2. Бухгалтерский баланс ЗАО «МТБанк» // Официальный сайт ЗАО «МТБанк» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mtbank.by/about/reporting/balansbanka>. – Дата доступа: 17.01.2021.
3. Бухгалтерская отчетность коммерческих банков Республики Беларусь // Официальный сайт Национального банка Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrb.by/system/banks/financialposition/balancesheet>. – Дата доступа: 17.01.2021.
4. Официальный сайт ЗАО «МТБанк» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mtbank.by/>. – Дата доступа: 19.01.2021.

УДК 658.5

ПРОЦЕССНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Хохолуш М.С., к.п.н., доц.

*Уральский государственный экономический университет,
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

Реферат. В статье представлены методические аспекты анализа эффективности деятельности предприятия в рамках процессно-ориентированного подхода.

Ключевые слова: процессно-ориентированный подход, граф, оценка эффективности.

Для создания системы оценки функционирования предприятия предлагается использовать процессно-ориентированный подход, при котором предприятие рассматривается как совокупность осуществляемых видов деятельности, а показатели функционирования определяются для каждого вида деятельности. Одним из доводов в пользу данного подхода является применение процессного подхода в стандартах менеджмента ГОСТ Р ИСО 9001:2001. Чтобы создать процессно-ориентированную систему оценки функционирования предприятия и обеспечить связь показателей со стратегией компании, необходимо описать сеть процессов, предопределяющую экономические результаты, задаваемые высшим руководством предприятия как стратегические установки [1].

В современных условиях перед руководством предприятий стоит задача снижения затрат на производство продукции, которую можно считать основной стратегической установкой. Базовыми составляющими себестоимости продукции являются материальные затраты, амортизация и оплата труда. Следовательно, эффективность использования основных, оборотных и трудовых фондов определяет уровень затрат на производство продукции. Способность предприятия рационально использовать факторные ресурсы в процессе осуществления производственной деятельности называется производственной эффективностью. Таким образом, для энергетического предприятия достаточно описать процесс производства. В качестве инструмента описания сети процессов предлагается использовать методологию функционального моделирования IDEF0. В пользу применения методологии IDEF0 говорит тот факт, что данная методология является стандартом для функционального моделирования в ряде стран, включая США и Россию [2]. Моделирование

сети производственных процессов предприятия на основе методологии IDEFO является самым сложным этапом в разработанной методике проектирования системы оценки функционирования. Поэтому данному этапу в работе уделено особое внимание и сформулированы четыре основных принципа построения модели. На втором и третьем этапе предлагаемой методики определяются показатели функционирования для каждого функционального блока модели сети процессов. При данном подходе показателями функционирования является эффективность, т.е. отношение изменения значения выходных интерфейсных дуг к входным [3].

На четвертом этапе показатели функционирования объединяются в систему в виде направленного графа, где вершины – темпы изменения показателей, а дуги – отношение «больше чем». Система проверяется на непротиворечивость и, при необходимости, корректируется. Непротиворечивость системы проверяется отсутствием циклов в графе [4].

Достоинствами предлагаемого подхода являются согласованность с современными стандартами менеджмента и предоставление дополнительных возможностей высшему звену руководства предприятия, как сопоставимость показателей между различными процессами и возможность агрегирования однородных показателей до уровня предприятия.

Список использованных источников

1. Ратнер, Д. Управление бизнес-процессами в рамках инновационного подхода на предприятиях // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2020. – Т. 9. – №. 1 (30).
2. Плахин, А. Е., Хохолуш, М. С. Методический подход к оптимизации бизнес-процессов на основе анализа параметров дифференциации в рамках разработки и реализации конкурентной стратегии компании // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2019. – Т. 81. – №. 4 (82).
3. Бабинова, А. В., Корсаков, М. Н., Сарафанов А. Д. Оптимизация бизнес-процессов промышленного предприятия на основе внедрения процессного подхода // Креативная экономика. – 2017. – Т. 11. – №. 11.
4. Плахин, А. Е., Аль О. С. М. М., Селезнева, М. В. Исследование зависимости параметров конкурентоспособности и бизнес-процессов компании // Урал-драйвер неиндустриального и инновационного развития России. – 2019. – С. 150–153.

УДК 657.6

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АУДИТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ

Гусева Т.И., ст. преп.

*Уральский государственный экономический университет,
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

Реферат. *Статья посвящена развитию концептуальных подходов стратегического аудита для целей повышения конкурентоспособности компании на рынке продаж электроники и бытовой техники.*

Ключевые слова: конкурентоспособность, маркетинг, стратегия.

В последнее время значительное число компаний различных отраслей экономики в ответ на растущие масштабы и сложность их деятельности в условиях жесткой конкуренции стали активно разрабатывать и внедрять новые инструменты стратегического менеджмента, среди которых особую популярность и эффективность представляет собой стратегический аудит. Объективному ускорению этих процессов способствует рост автоматизации и цифровизации управленческой деятельности.

Задачи повышения эффективности и конкурентоспособности компании по мнению ряда российских и зарубежных исследователей должны строиться на основе именно стратегического аудита, позволяющего контролировать достижение стратегических целей компании. В этой связи, стратегический аудит выступает в роли действенного инструмента всестороннего повышения эффективности управления предприятиями различных сфер

деятельности и организационно-правовых форм [1–3].

Стратегический аудит становится признанной методологией во многих странах и привлекает все большее внимание теоретиков и практиков менеджмента. Преимущества стратегического аудита заключаются, прежде всего, в возможности ранней диагностики плана стратегического развития компании, даже на этапе лишь только идеи создания бизнеса или формирования нового направления деятельности компании. Кроме того, можно проконтролировать отдельные этапы развертывания бизнеса, что в свою очередь позволяет минимизировать риски и повышать качество планируемых денежных потоков. В результате стратегический аудит помогает руководителям и собственникам компаний определить наиболее эффективный вектор развития бизнеса с учетом текущего этапа развития и потенциала компании [4, 5].

Важно подчеркнуть, что к настоящему времени понятие аудита значительно расширилось и представляет собой не только оценку финансовых показателей, но и диагностику по большому спектру индикаторов, позволяющих дать всесторонний анализ деятельности компании. Бизнес требуется изучать с различных позиций с тем, чтобы давать адекватную оценку эффективности менеджмента организации и дальнейших перспектив развития.

Стратегический аудит как новое направление стал применяться специалистами и руководителями компаний относительно недавно. Своей основной задачей он ставит необходимость изучения внешней и внутренней среды организации, а также факторов, которые сказываются на достижении стратегических целей компании [6, 7]. Кроме того, благодаря такому анализу появляется возможность оценить, существует ли в компании четкая и понятная всем стратегия, соответствует ли эта стратегия всем условиям внешней среды, знают ли о ней сотрудники, действуют ли в соответствии с ней [8].

В основе концепции стратегического аудита лежит представление о том, что любая бизнес-система может быть оптимизирована в результате реализации стратегических изменений, для осуществления которых могут потребоваться затраты времени и ресурсов. Поэтому, реализация программы стратегических изменений по итогам стратегического аудита представляет собой сущностное наполнение стратегического управления организацией.

В соответствии с описанной выше логикой мы попытались провести стратегический аудит компании ООО «Торговый дом Титан», которая имеет более чем 20-летний опыт работы в области производства офисной мебели. Открытие компании было обусловлено необходимостью создания в г. Екатеринбург складской программы мебели из Италии и Испании, так как ассортимент уже существующих поставщиков был довольно узок, а сроки доставки сильно растягивались. В это же время собралась команда профессиональных дизайнеров, которые при разработке дизайн-проектов учитывали не только красоту создаваемого интерьера, но и эргономичность пространства.

Проведем стратегический аудит исследуемой компании с позиций анализа рынка и интерпретации полученных результатов (табл. 1).

В начале своего жизненного цикла, предлагая лишь мебель премиум-класса для руководителей, анализируемая компания, вовремя сделала выводы о том, что охватываются лишь частично потребности клиентов в организации рабочих мест персонала. При этом, совершенно очевидно, что офисная мебель иностранного производства не входила в бюджет многих компаний по обеспечению рабочих мест их сотрудников. Исходя из этого, уже в 2003 году было принято стратегическое решение открыть новое направление офисной мебели собственного производства.

С ростом требований к качеству продукция компании совершенствовалась, и ее ассортимент постоянно расширялся. В это же время было открыто производство жалюзи, а в дальнейшем они нашли широкое применение как в коммерческих, так и в частных интерьерах. В 2005 году компания заключила прямые контракты с производителями металлической мебели – это сейфы, картотеки, стеллажи и т.п.

В ходе проведенного исследования было установлено, что предприятие в рыночных отношениях работает стабильно, вовремя выплачивается заработная плата, перечисляются налоги и отчисления во все фонды. На сегодняшний день ассортимент стал еще более широк и включает в себя: офисную мебель премиум и эконом-класса (семь стандартных офисных серий), мебель для школ, детских садов и других общеобразовательных заведений, мебель для гостиных и медицинских учреждений, различную металлическую мебель, жалюзи и шторы.

Таблица 1 – Анализ рынка офисной и домашней мебели

№	Отраслевой параметр	Результаты аудита рынка
1.	Какова жизнеспособность отрасли?	Рынок является достаточно перспективным, в виду большого количества участников и высокого спроса на товары и услуги
2.	Какие тенденции могут изменить положение дел?	Повышенный интерес к сберегательным программам. Снижение лояльности у потребителей к новинкам. Сокращение доступности потребительского кредитования. Сокращение доходов населения. Экономическая нестабильность. Приход на рынок иностранных конкурентов. Фокус на развитии Интернет направления и как следствие – усиление государственного регулирования в области Интернет-торговли
3.	Что делают лидеры отрасли?	Введение новых товарных категорий, открытие собственных магазинов. Запуск новой Интернет-платформы. Слияние компаний, а также расширение ассортимента и модернизация. Наращивание доли Интернет-продаж и запуск пилотного проекта виртуального магазина
4.	Ключевые факторы успеха в отрасли?	Изучение опыта конкурентов. Низкая цена. Доступный и хорошо организованный сервис. Программы лояльности
5.	Куда движется отрасль в целом?	Ожидается падение рынка на 15 % в виду экономической ситуации в стране. Сильнее всего, по мнению специалистов, пострадают сегменты мягкой мебели – на 25 %, корпусной мебели – 20 %. Но при этом ожидается возможный рост детского сегмента на 5 %

*Источник: составлено автором.

В заключении отметим, что за анализируемый период компании ООО «ТД Титан» придерживалась стратегии, направленной на постоянный рост акционерной стоимости путем увеличения выручки и рентабельности, увеличения рыночной доли и повышения качества сервиса для покупателей, а также в результате завоевания ведущего положения в розничной торговле в городах присутствия за счет использования конкурентных преимуществ бренда.

Список использованных источников

1. Базербаша, М. Роль стратегического аудита в повышении эффективности деятельности организаций // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки, 2020. – № 3. – С. 207–210.
2. Battagello, F.M.; Cricelli, L.; Grimaldi, M. Benchmarking strategic resources and business performance via an open framework // International journal of productivity and performance management. 2016. Vol. 65 (3). Pp. 324–350.
3. Lyons, R. Tools: Using audit tools to support strategic objectives // ISACA Journal. 2018. № 4. Pp. 52–53.
4. Mikhailovsky, P., Plakhin, A., Ogorodnikova, E., Kochergina, T., Guseva, T., Selezneva, M. Lean management tools to improve the production system // Quality – Access to Success. 2020. Т. 21. № 176. С. 65–68.
5. Савин, А. А., Зателера, Б. М. Проблемы аудита стратегии развития организации // e-FORUM, 2020. – № 4 (13). – С. 115–123.
6. Суздалева, Н. Ю. Стратегический аудит: понятие и сущность [Текст] / Н. Ю. Суздалева // Вектор науки Тольяттинского государственного университета – Тольятти: 2013. – № 4. С. 164–166.
7. Турко, С. Аудит бизнес-стратегии // Корпоративный менеджмент, 2002. – № 2(8). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cfin.ru>.

УДК 331.5(476)

РАЗВИТИЕ РЫНКА ТРУДА БЕЛАРУСИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Гнатюк С.Н., доц.

*Белорусско-Российский университет,
г. Могилев, Республика Беларусь*

Реферат. *В настоящее время в глобальной экономике происходит переход на новую стадию развития, связанную с цифровизацией экономики. Цифровизация принципиально влияет на рынок труда, изменяя спрос и предложение труда. Выявлены основные тенденции изменения рынка труда. Предложены меры по развитию рынка труда Беларуси в условиях перехода к цифровой экономике.*

Ключевые слова: рынок труда, предложение труда, спрос на труд, человеческий капитал, цифровизация.

Как фактор производства труд является самым значимым из всей совокупности факторов. В рыночной экономике труд имеет форму рабочей силы, или способности человека к трудовой деятельности, которая продается и покупается на рынке труда. В настоящее время при анализе труда как фактора производства используется понятие «человеческий капитал», синтезирующее современное понимание роли и места человека в обществе, в повышении эффективности экономики на основе инвестиций в развитие способностей, углубление знаний, расширение навыков, повышение профессионально-квалификационного и культурного уровня работника.

В республике при формировании модели социально ориентированной экономики рыночного типа были проведены институциональные изменения рынка труда:

– приведено в соответствие с требованиями и условиями рыночной экономикой трудовое законодательство;

– изменена роль государства на рынке труда;

– создана инфраструктура рынка труда рыночного характера (центры занятости, центры переподготовки безработных и т. д.);

– реформирована система формирования спроса и предложения труда;

– реформирован институт формирования заработной платы.

Согласно рейтингу исследовательского центра The Heritage Foundation (США) по уровню свободы трудовых отношений Беларусь в 2019 г. находилась на 23 месте среди 184 стран мира.

Развитие рынка труда Беларуси характеризуется следующими тенденциями и процессами:

– сокращением численности занятых с 4703,0 тыс. человек в 2010 г. до 4334,2 тыс. в 2019 г. (на 7,8 %) [1], что обусловлено прежде всего внедрением новых технологий, в том числе ИКТ, приводящих к росту производительности труда и сокращению потребности в персонале. Внедрение элементов цифровой экономики изменило облик ряда отраслей – туристической, телекоммуникационной, полиграфической, пассажирских перевозок, в частности, услуг такси и т. д.

– за период 2011–2020 гг. при общем снижении численности занятых доля занятых в видах экономической деятельности, в которых среднее значение валовой добавленной стоимости (ВДС) на одного работника выше среднего значения показателя по экономике (прогрессирующие виды деятельности), – снизилась, а в видах деятельности, в которых среднее значение ВДС на одного занятого было ниже среднего значения по экономике (не прогрессирующие виды деятельности), – выросла, что свидетельствует о недостаточной эффективности рынка труда;

– повышением гибкости рынка труда, появлением новых форм занятости в связи с развитием цифровизации: совместное использование труда работников, совместное трудоустройство, промежуточное управление, разовая работа, мобильная работа,

основанная на информационно-коммуникационных технологиях, краудворкинг, краудсорсинг;

– превышением спроса на труд над предложением труда на протяжении последних 10 лет за исключением 2015 г.: в 2019 г. предложение было 12,7 тыс. человек, спрос – 88,7 тыс. [1];

– дисбалансом спроса и предложения рабочей силы по территориальному и профессионально-квалификационному признаку (особенно это характерно для профессий, связанных с цифровыми технологиями) и, как следствие, ростом территориальной мобильности рабочей силы;

– высокой текучестью кадров: ежегодно практически каждый пятый работник увольняется в поисках более выгодных условий труда. При этом соотношение принятых и уволенных работников составляет 99 % [1];

– низкой официальной безработицей: численность безработных, зарегистрированных в органах по труду, занятости и социальной защите (по данным Минтруда и соцзащиты) составляет 7,2 тыс. чел. на конец 2020 г. (0,2 %). По данным выборочного обследования домашних хозяйств в целях изучения проблем занятости населения численность безработных составила 244,9 тыс. человек, уровень фактической безработицы – 4,8 % [1];

– отсутствие должных инструментов социальной поддержки безработных, что способствует сохранению слабости рынка труда. Безработица оказывает негативное влияние на квалификацию безработных, а значит, и уровень человеческого капитала;

– наличием скрытой формы безработицы: в 2019 г. 80,5 тысяч человек (2,7 % от общего среднемесячного количества работников) были заняты неполный рабочий день и находились в вынужденном отпуске по инициативе нанимателя.

Если рассматривать тенденции развития рынка труда со стороны спроса, то можно отметить, что:

– сокращается общий спрос на рынке труда в результате внедрения новых технологий и перехода к экономике знаний;

– спрос на труд неравномерен по регионам, видам деятельности;

– растет спрос в сфере услуг и падает в сфере производства как результат перехода на постиндустриальную стадию развития общества (удельный вес занятых в сфере услуг за 2013-2019 гг. увеличился на 3,9 п.п.);

– более быстро сокращается спрос на предприятиях государственной формы собственности, спрос на иностранных и частных предприятиях сокращается медленнее;

– сокращается спрос на рабочие места и растет спрос на должности служащих и специалистов;

– растет спрос на квалифицированных специалистов;

– более быстро растет спрос в наукоемких видах деятельности.

Со стороны предложения на рынке труда можно отметить такие явления, как:

– сокращается предложение труда в силу демографических процессов и миграции части рабочей силы (трудовые ресурсы сократились с 5989,1 тыс. чел. в 2013 г. до 5728,9 тыс. чел. в 2019 г.);

– увеличивается предложение труда лиц среднего и старшего возраста, увеличивается средний возраст занятого населения (средний возраст занятого населения устойчиво растет и в 2019 г. составляет 40,9 года);

– сокращается удельный вес женщин и растет удельный вес мужчин на рынке труда;

– растет уровень образования ищущих работу (высшее образование имело 33,1 % занятого населения, среднее специальное – 23,1 %);

– часть рабочей силы предлагает свой труд в других странах: численность лиц, работающих за границей по данным выборочного обследования домашних хозяйств, постоянно растет и составила 98,4 тыс. человек на конец 2019 г.;

– домохозяйства предлагая труд учитывают не только размер зарплаты, но и условия и характер труда.

Если рассматривать зарплату, как ценовой механизм формирования равновесия на рынке труда, то следует отметить:

– низкую стоимость рабочей силы;

– невысокий размер заработной платы по сравнению с развитыми и соседними странами;

– рост номинальной и реальной заработной платы (за исключением 2015 и 2016 гг.) во всех секторах экономики;

- рост степени дифференциации зарплаты по секторам и регионам;
- отставание размера заработной платы в бюджетной сфере от средней зарплаты в экономике;
- темп роста зарплаты, как правило, опережает темп роста производительности труда.

На рынке труда Беларуси есть и ряд проблем, которые требуют решения. Среди основных барьеров устойчивого развития предприятия – недостаток квалифицированной рабочей силы. В условиях цифровизации экономики для работодателей приоритетными стали так называемые «гибкие навыки» сотрудников: личные качества и социальные навыки, такие как способность работать в команде, любопытство, инициативность, креативное мышление, самоуправление, способность решения сложных задач. Поэтому экономическая политика государства должна быть направлена на стимулирование развития бизнеса и создания новых рабочих мест, подготовку кадров с целью решения проблемы рациональной занятости. Меры поддержки нанимателей в модернизации производства должны выйти на более высокий уровень при одновременном внимании к проблемам высвобождаемых в результате модернизации работников.

Формирование цифровой экономики знаний влияет на структуру рынка труда, повышая роль накопленного человеческого капитала, важнейшую роль в формировании которого играет уровень и качество образования, так как в современных условиях важны такие компетенции, как умение быстро воспринимать, обрабатывать и распространять большие объёмы информации, креативность, готовность развивать свои знания и навыки на протяжении всей жизни. В силу этого необходимо в республике совершенствовать систему образования: переходить на обучение на основе принципа непрерывного образования на протяжении всей трудовой жизни. По оценкам экспертов, развитие новых технологий в ближайшие 5 лет приведет к сокращению 7 млн рабочих мест в мировой экономике, которые будут компенсированы только на 2 млн вакансий в новых отраслях экономики. Очевидно, перед учреждениями образования встает задача прогнозирования тенденций развития рынка труда и адаптации образовательных программ в соответствии с ожидаемыми изменениями.

Список использованных источников

1. Труд и занятость в Республике Беларусь: статистический сборник // Национальный статистический комитет Республики Беларусь – Минск, 2020. – 316 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.belstat.gov.by – Дата доступа: 26.03.2021.

УДК 378.09(470)

ИССЛЕДОВАНИЕ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВУЗОВ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кочерьян М.А., зав. кафедрой физ. воспитания и спорта

*Уральский государственный экономический университет,
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

Реферат. *Использование инструментов сетевого взаимодействия позволяет улучшить ресурсное обеспечение физкультурно-спортивной деятельности ВУЗов, расширить возможности реализации образовательного процесса за счет многочисленных проектов. Цель исследования провести оценку активности сетевого взаимодействия вузов Свердловской области в рамках физкультурно-спортивной деятельности.*

Ключевые слова: сетевое взаимодействие, физкультурно-спортивная деятельность, ресурсы, проекты.

Реализация разносторонних интересов студентов в рамках физкультурно-спортивной деятельности вузов требует от образовательных учреждений наличия разнообразной материально-технической базы: спортивных сооружений различной специфики, квалифицированных кадров, методических разработок. В то же время возможности отдельных учреждений высшего образования ограничены, решение этой проблемы

возможно на основе комплексного использования ресурсной базы нескольких учебных заведений и муниципальных объектов для организации физкультурно-спортивной деятельности. Данные многоаспектные связи объясняются в рамках понятия «сети» [1], представляющей совокупность отдельных субъектов физкультурно-спортивной деятельности и разнонаправленных связей между ними. В работе М. Кастельс [2]. отмечено, что «... в рамках теории сетей используются три ключевых термина: сетевое образование, сети и сетевые структуры». Практическая реализация данных понятий представляет собой сетевую стратегию, которая решает вопросы координации деятельности, преодоления ресурсных ограничений отдельных вузов на основе формирования партнерств, союзов, ассоциаций. Сети рассматриваются как способ организации деятельности относительно независимых субъектов, в качестве которых в рамках объектов данного исследования выступают организации высшего образования [3,4]. Использование сетевых стратегий в физкультурно-спортивной деятельности вуза позволяет включать дополнительных субъектов на этапе роста сети и прерывать отношения на этапе оптимизации, формировать интеграционные эффекты, улучшать уровень спортивной подготовки студентов и других лиц.

В рамках исследования проекты физкультурно-спортивной деятельности вузов Свердловской области проанализированы исходя из следующих этапов.

Первый этап методики предполагает выделение отдельных проектов в физкультурно-спортивной деятельности и определение типа проектов сетевого взаимодействия исходя из следующих вариантов:

- сетевое взаимодействие в рамках образовательных программ вуза;
- сетевое взаимодействие в рамках реализации мероприятий, проводимых органами государственной и муниципальной власти, предприятиями и общественными организациями.

Второй этап методики включает последовательное описание выделенных проектов в четырехфазном разрезе:

- потребности реализации ОПОП;
- социальные эффекты проекта ФСД;
- кадровые ресурсы проекта;
- материально-технические и финансовые ресурсы проекта.

Полученные результаты позволили сгруппировать вузы Свердловской области в зависимости от типов стратегий сетевого взаимодействия (табл.1).

Таблица 1 – Группировка вузов Свердловской области в зависимости от стратегии сетевого взаимодействия

Сетевая стратегия	Вузы
Сетевая стратегия, сокращения количества проектов ФСД	Уральский государственный экономический университет, Уральский федеральный университет
Сетевая стратегия, сбалансированного количества проектов ФСД	Уральский государственный педагогический университет, Российский государственный профессионально-педагогический университет
Сетевая стратегия расширения количества проектов и участников ФСД	Уральский государственный университет путей сообщения Уральский государственный лес технологический университет Уральский государственный юридический университет Уральский государственный архитектурно-художественный университет Уральский государственный горный университет Уральский государственный аграрный университет Гуманитарный университет Уральская государственная консерватория Екатеринбургский государственный театральный институт

*Составлено автором

Наиболее активное участие в проектах физкультурно-спортивной деятельности наблюдается у двух вузов: ФГБОУ ВО УрГЭУ, ФГАОУ ВО УРФУ, для которых на данный момент ощущается ресурсный дефицит, недостаток площадей, инвентаря и кадров необходимой квалификации. Такая ситуация в перспективе приведет к сворачиванию части проектов либо перенос их проведения на свободные площадки других участников. Реализация такой сетевой стратегии может быть осложнена наличием группы вузов (10), не вступающих активно в сетевое взаимодействие, соответственно, не предоставляющих свои ресурсы для проведения проектов. Анализируя карту сетевой стратегии, можно отметить, что для большинства вузов характерна обособленность в вопросах организации физкультурно-спортивной деятельности, характеризующаяся малым количеством проектов и неиспользуемыми площадями, что позволяет говорить о потенциале роста количества проектов, возможности проведения ряда соревнований на свободных площадях.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод об отсутствии активного сетевого взаимодействия вузов Свердловской области в рамках физкультурно-спортивной деятельности. В то же время основные положения сетевой теории относительно оптимальности использования ресурсов участниками сети подтверждаются. При отсутствии активного взаимодействия наблюдаются многочисленная группа участников, имеющих избыточные ресурсы.

Список использованных источников

1. Kocheriyana, M. A., Vashlyayeva I. V., Volovik T. V. Ural region's municipalities: sport infrastructure state analysis // Theory and Practice of Physical Culture. – 2019. – №. 8. – С. 28–28.
2. Кастельс, М. Становление общества сетевых структур // Новая постиндустриальная волна на западе / под ред. В. Иноземцева. – Режим доступа: <http://iirmp.narod.ru/books/inomezcev/index.html>. 1999.
3. Keast, R. et al. Network structures: Working differently and changing expectations // Public administration review. 2004 T. 64. 3. С. 363–371.
4. Mastenbrook, W. Management of conflict situations and organisation development: Translated from English INFRA-M. 1996.

УДК 338.24

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОНЯТИЯМ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ И РИСКА

Хуссейн - Лабиб Алии, асп.¹, преп.²

*¹Волгоградский Государственный Университет,
г. Волгоград, Российская Федерация*

*²Wasit State University – College of Economics and Administration,
Wasit, Iraq*

Реферат. В статье рассмотрены современные подходы к определению понятий неопределённости и риска, сделан вывод о том, что риск рассматривается как количественно измеримая неопределённость, а «неопределённость» – как некое свойство среды функционирования хозяйствующего субъекта.

Ключевые слова: неопределённость, риск, теория риска.

Понятие риск используется, как правило, для обозначения состояния неопределенности, приводящего к отклонениям от первоначального представления об объектах, среде, результатах деятельности. В экономических науках зачастую используется теория риска, основным положением которой является прямая взаимосвязь риска и доходности [1, 2]. Значительный интерес представляют исследования маргиналистов, объединяющие теоретические положения о редкости ресурсов и представления о состоянии неопределенности и риска в рамках теории предельной полезности. В результате формируется вывод о возможности рациональной оценки состояний неопределенности и определения диапазонов приемлемости риска. По сделанным наблюдениям решения

принимаются исходя из личного ожидания исхода событий и полезности получаемого дохода. Данное положение получило название концепция Д.Бернулли [3]. Дальнейшее развитие теория риска получила в работах Д. Неймана и О. Morgenштерна, сформировавших функцию полезности Неймана–Моргенштерна [4] и концепции поведения рационального человека в условиях риска [5]. Развитие положений теории рисков наблюдается в работах школы институционализма [6,7] в которых в отношении риска был применен критерий возможности оценки, в результате чего появилось понятие неисчислимого риска или неопределённости.

Представим подходы к определению понятий неопределённость и риск (табл. 1).

Таблица 1 – Подходы к определению понятий неопределённость и риск

Определение	Авторы
«Под неопределенностью понимается «неполнота или неточность информации об условиях хозяйственной деятельности, в том числе о связанных с ней затратах и полученных результатах»	Лобанов А. А., Чугунов А. В. [8]
«Неопределенность – это неполное или неточное представление о значениях различных параметров в будущем, порождаемых различными причинами и, прежде всего, неполнотой или неточностью информации об условиях реализации решения, в том числе связанных с ними затратах и результатах»	Баканов М. И., Чернов В. А. [9]
«Риск...действие наудачу, требующее смелости, решительности, предприимчивости в надежде на счастливый исход»	Даль В. И. Толковый словарь [10]
«Риск» происходит от латинского <i>risicare</i> , означающего «решиться»	Луман Н. [11]
«Риск – потенциальная, численно измеримая возможность потери. Понятием риска характеризуется неопределенность, связанная с возможностью возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятных ситуаций и последствий»	Гранатуров В. М. [12]
«Риск – степень неопределенности получения будущих чистых доходов»	Панфилова Э. А. [13]

* Составлено автором.

Как видно из представленных дефиниций, зачастую понятие «риск» определяют через понятие «неопределённости», поддерживая шумпетерианский подход представления о риске как количественно измеренной неопределённости, а «неопределенность» как некое свойство среды функционирования хозяйствующего субъекта. Таким образом, в проводимом исследовании планирования ресурсов в условиях неопределённости и риска необходимо обособить факторы неопределённости, относящиеся к группе не измеряемых и непрогнозируемых флуктуаций, и факторы риска, имеющие количественную оценку. Количественная измеримость рисков позволит учитывать их в процессе планирования ресурсов и предусматривать своевременные мероприятия по минимизации и противодействию. Неопределённость в данном случае реализуется в комплексе рисков, приводящих к потере ресурсов либо снижению объёмов произведенной продукции по сравнению с плановым вариантом.

Список использованных источников

1. Орлов, А. И., Викторovich П. О. Подходы к общей теории риска // Управление большими системами: сборник трудов. – 2012. – № 40.
2. Шоломицкий, А. Г. Теория риска // Выбор при неопределённости и моделирование риска. М.: Издательский дом ГУ ВШЭ. – 2005.
3. Хмыров, В. В. Основные концепции риск-менеджмента // Проблемы экономики и юридической практики. – 2012. – № 2.
4. Коровин, Д. И. О нахождении функции полезности в теории Неймана–Моргенштерна // Вестник Ивановского государственного энергетического университета. – 2005. – № 4.
5. Морис, А. Поведение рационального человека в условиях риска: критика постулатов и

- аксиом американской школы // *Econometrica*. – 1953. – Т. 21. – № 2. – С. 503–549.
6. Schumpeter, J. A. *Capitalism, socialism and democracy*. – routledge, 2013.
 7. Hicks, J. R. The theory of uncertainty and profit // *Economica*. – 1931. – № 32. – С. 170–189.
 8. Лобанов, А. А., Чугунов, А. В. *Энциклопедия финансового риск-менеджмента*. – Альпина Паблишер, 2009.
 9. Баканов, М. И., Чернов, В. А. Анализ коммерческого риска // *Бухгалтерский учет*. – 1993. – № 10. – С. 9–15.
 10. Даль, В. И. *Иллюстрированный толковый словарь живого великорусского языка*. – ОЛМА Медиа Групп, 2012.
 11. Луман, Н. Понятие риска // *THESIS: теория и история экономических и социальных институтов и систем*. – 1994. – № 5. – С. 135–160.
 12. Гранатуров, В. М. Проблемы оценки и учета экономического риска при принятии рыночных решений // *Маркетинг в России и за рубежом*. – 1998. – № 6. – С. 31–36.
 13. Панфилова, Э. А. Понятие риска: многообразие подходов и определений // *Теория и практика общественного развития*. – 2010. – № 4.

УДК 338.46

ПАРТИСИПАТИВНАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА СФЕРЫ СОЦИАЛЬНЫХ УСЛУГ

Огородникова Е.С., к.э.н., доц.

*Уральский государственный экономический университет,
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

Реферат. *Статья посвящена развитию методологии организационно-экономического механизма сферы социальных услуг и обоснованию обособления в теории партисипативной модели данного механизма.*

Ключевые слова: партисипативная модель, сфера социальных услуг, волонтерство.

Увеличение роли населения в вопросах оказания социальных услуг базируется на теоретических концепциях гражданского общества, в настоящее время существуют следующие модели, позволяющие гражданам участвовать в процессах предоставления социальных услуг: общественные советы при органах исполнительной власти и попечительские соответствующих учреждений, независимый контроль качества социальных услуг [1]. Вместе с тем отсутствуют механизмы активного участия граждан в решении проблем расширения предоставления социальных услуг, в том числе и для категорий получателей, не обеспеченных ресурсной базой. Такая ситуация во многом кажется парадоксальной, так как гражданам для оказания помощи нуждающимся получателям необходим некий организационный механизм, требующий затрат на свое содержание и снижающий тем самым возможности оказания социальных услуг нуждающимся. Опять же пассивная роль граждан, состоящая исключительно в процедурах оценки производителей социальных услуг и качества их работы, не позволяет им адекватно воспринимать трудности работы с отдельными категориями получателей социальных услуг. Появление активных механизмов партисипативного участия, в рамках которых граждане с использованием собственного времени и ресурсов будут участвовать в оказании социальных услуг, позволит решить обозначенные проблемы.

Анализ практик оказания социальных услуг позволил обособить и ввести в теорию новую модель организационно-экономического механизма сферы социальных услуг – партисипативную. Такая модель отличается от использования формы социально-ориентированных некоммерческих организаций следующими моментами:

- высокая адаптивность и возможность быстрого предоставления помощи, обусловленная близостью получателей и производителей социальных услуг, входящих, как правило, в единое сообщество;
- расширение ресурсной базы за счет отказа от расходов на организацию и управление процессом предоставления социальных услуг;
- использование в качестве ресурсной базы труда членов сообщества, возможность

аккумуляции средств для предоставления помощи;

– ограниченность круга получателей услуг членами сообщества.

В соответствии с представленными выводами необходимо ввести в теорию термин партисипативная модель организационно-экономического механизма сферы социальных услуг – отношения, возникающие в процессе безвозмездного оказания социальных услуг лицами без организационного статуса в общественно полезных целях.

Наиболее изученным механизмом активного участия граждан в процессах оказания социальных услуг является добровольчество (волонтерство) [2, 3]. В Федеральном законе «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)» указано, что волонтером является физическое лицо, осуществляющее безвозмездное выполнение работ и оказание услуг в общественно полезных целях, причем, как обозначено в статье 2 данного закона, одной из основных целей добровольческой деятельности является социальная поддержка и защита граждан, включая социальную реабилитацию безработных, инвалидов и иных лиц. В большинстве случаев добровольчество используется организованными производителями социальных услуг, вместе с тем случаи инициативного волонтерства как в индивидуальной форме, так и в форме сообществ не являются редкостью. Соответственно, необходима разработка методологической базы партисипативной модели организационно-экономического механизма сферы социальных услуг, обосновывающей инструменты активного участия граждан в процессах оказания социальных услуг, в том числе и инициативное волонтерство.

Список использованных источников

1. Мокроносов, А. Г., Огородникова, Е. С., Плахин, А. Е. Развитие конкуренции на рынке социальных услуг сельских поселений Свердловской области в методологии регионального стандарта // Аграрный вестник Урала, 2020. – № 7 (198). – С. 85–96.
2. Певная, М. В. Волонтерство как социологическая проблема // Социологические исследования. – 2013. – № 2. – С. 110–119.
3. Петрович, М. В. Партисипативная модель в современном управлении: методология и практика // Экономика и управление. – 2016. – № 10 (132).

УДК 339.137.2

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ В ТЕОРИЯХ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Плахин А.Е., д.э.н.

*Уральский государственный экономический университет,
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

Реферат. В статье анализируется эволюция трактовки понятия конкурентоспособность в контексте генезиса теорий стратегического управления.

Ключевые слова: стратегическое управление, конкурентоспособность, конкурентные преимущества.

Генезис теории стратегического управления тесно переплетается с эволюцией трактовки понятия «конкурентоспособность». Обособление стратегического управления в 70-х годах двадцатого века как научной дисциплины было ответом на интенсивное проявление последствий усиления конкуренции. Соответственно одним из основных вопросов, решаемых в рамках первых научных школ стратегического менеджмента (Школа «Дизайна», Школа Стратегического планирования) являлась формулировка теоретических и методологических подходов к оценке и повышению конкурентоспособности участников рынка. Первоначально конкурентоспособность определялась как некоторые характеристики продукта, отражающие его конкурентные преимущества либо конкурентные отставания от продуктов других производителей. Пример такого подхода к определению понятия конкурентоспособность приведен в работе В.Синько [1]: «конкурентоспособность – комплексная сравнительная характеристика, отражающая степень преимуществ совокупности оценочных показателей продукта или предприятия, которые определяют его успех на рынке относительно совокупности аналогичных показателей конкурентов».

Видно, что на для допортерианского периода становления стратегического управления характерен взгляд на конкурентоспособность как совокупность внутренних факторов, позволяющих представить на рынок продукт лучше, чем продукт конкурента. При таком подходе игнорируются динамика внешней среды и сложившаяся структура рынка. С аналогичных позиций рассматривался и процесс разработки стратегии, отраженный в простейшей модели SWOT-анализа, локально объединяющей некоторые осознанные аналитиками и руководством факторы внутренней и внешней среды компании. Между тем необходимо отметить, что подобный подход к формированию стратегии и определению конкурентоспособности и параметров деятельности компании позволяющих достичь конкурентоспособности актуален и на современном этапе для локальных рынков, имеющих существенные барьеры входа. Такая концепция определения параметров конкурентоспособности как некоторого перечня конкурентных преимуществ отличается простотой, наглядностью и возможностью оперативно определить направления развития.

Между тем при отсутствии соответствующих структурных факторов защиты участники рынка недостаточно осведомленные об параметрах конкурентоспособности подвержены риску вытеснения путем простого копирования методов и приемов работы новыми либо действующими на рынке конкурентами. Если некоторые компании успешно работают на рынке в краткосрочном периоде и считают, что у них есть конкурентное преимущество, то это не совсем верно. Такие участники рынка временно успешны, и только вопрос времени, когда произойдет вытеснение компаниями, обладающими структурным конкурентным преимуществом. Например, охарактеризованными в работе N.P Hoffman [2], выделившего два источника конкурентного преимущества, позволяющего занять структурную позицию: особые навыки работников, являющиеся превосходящие возможности персонала конкурирующих фирм и особые виды ресурсов, позволяющие компании успешно конкурировать. По мнению R. Srivastava [3] персонал становится источником конкурентного преимущества только тогда, когда начинает обладать особыми навыками, например, действительно понимает потребности клиентов и обладает способностью развивать деловые отношения. Продолжая рассуждать о сущности источников конкурентоспособности, нельзя не упомянуть E.J. Romero [4], который считает «что нематериальные источники конкурентоспособности, такие как навыки работников достаточно трудно скопировать. Например, конкуренты компании могут легко копировать материальные активы, такие как компьютеры или машины. Однако конкуренту сложно конкурировать с уникальной организационной культурой компании, имиджем, превосходным обслуживанием клиентов или другими нематериальными активами, поэтому они и становятся источниками долговременных конкурентных преимуществ».

Таким образом, трансформация понятия конкурентоспособность происходит с течением времени, так же как трансформация концепций стратегического управления. Существенное изменение в понимании конкурентоспособности произошло при анализе конкуренции с позиции структуры рынка. М. Портер аргументировано доказал, что существуют эталонные стратегии, основанные на структурных характеристиках рынка [5]. Все стратегии и соответствующие им параметры конкурентоспособности сводятся к минимизации издержек, для крупных участников рынков стандартного продукта, дифференциации для крупных участников рынка дифференцированного продукта и фокусировании для участников не имеющих инвестиционных возможностей для работы на массовых рынках. Зависимость конкурентной стратегии от конкурентной позиции определяется экономическим механизмом достижения рыночного равновесия на различных типах рынков, что доказывает приоритет рыночной структуры в определении параметров конкурентоспособности по сравнению с поиском локального конкурентного преимущества.

Список использованных источников

1. Синько, В. Конкуренция и конкурентоспособность: основные понятия // Стандарты и качество. – 2000. – Т. 4. – С. 54–59.
2. Hoffman, N. P., 2000. An examination of the 'sustainable competitive advantage' concepts: Past, present and future. Copyright © 2000 – Academy of Marketing Science Review. Volume 2000 No. (4). pp.1–16.
3. Srivastava, Rajendra K., Shervani, Tasadduq A. and Fahey, L (1998). Market-based assets and shareholder value. A framework for analysis. Journal of Marketing. Vol. 62 (January 1998), 2–18.
4. Romero, E.J., 2005. Leadership, culture and competitive advantage. Compete outside the

box. www.CompeteOutsideTheBox.com.

5. Селезнева, М. В., Плахин, А. Е. Инновационные технологии: направления и перспективы развития в России // Менеджмент и предпринимательство в парадигме устойчивого развития. – 2018. – С. 97–103.

УДК 330.42

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТРИЦ ПОРТФЕЛЬНОГО АНАЛИЗА

Ростовцев К.В., к.э.н., доц.

*Уральский государственный экономический университет,
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

Реферат. В статье представлены вопросы оценки стратегических зон хозяйствования с использованием матриц портфельного анализа. Делается вывод о важности использования данных моделей в стратегическом управлении.

Ключевые слова: стратегические зоны хозяйствования, матрицы портфельного анализа, стратегическое управление.

В настоящее время в условиях жесточайшей рыночной конкуренции информационного века намного большее значение для предприятий имеет долгосрочное развитие, основными факторами которого являются грамотное стратегическое управление, эффективность бизнес-процессов, капитал компании, воплощенный в знаниях и квалификации сотрудников, способность организации удерживать и привлекать новых клиентов, корпоративная культура, поощряющая инновации и организационные улучшения, инвестиции в информационные технологии.

Стратегический подход к управлению организациями начал использоваться во всем мире еще в 20–30 гг. XX столетия. Но особенно интенсивно процесс перехода к управлению на основе развития начался в 60-е гг. с появлением подхода, который обеспечивает возможность предприятиям своевременно адаптироваться к внешним как благоприятным, так и неблагоприятным условиям, прогнозировать альтернативные варианты развития организации и управлять этим развитием, используя новые методологии предвидения и моделирования тенденций изменений макро- и микроокружения. В менеджмент входит такое понятие, как стратегический менеджмент (стратегического управления). Под стратегическим управлением понимается выработка стратегий деятельности компании с помощью формализованных процедур, которые расписаны по этапам и применяемым техникам анализа и моделирования. Эти процедуры направлены на построение моделей будущего состояния предприятия, программ перехода к этому состоянию («стратегических планов»), где все мероприятия расписаны по определенным трафаретам и с соответствующей степенью детализации. Главные компоненты процесса стратегического менеджмента включают определение назначения, главных целей организации, анализ внешней и внутренней среды, приспособление организационных систем управления к выбранной предприятием стратегии [1].

В настоящее время в нестабильной, изменчивой внешней среде для российских предприятий актуальными становятся задачи стратегического управления. А именно необходимость поиска наиболее привлекательных стратегических зон хозяйствования для максимально полного удовлетворения потребностей целевой группы потребителей наиболее эффективным, чем конкуренты способом. Возникает необходимость определения того, какую потребность, какой группы потребителей, с помощью каких технологий, в каких географических районах фирма будет удовлетворять.

С помощью матричного анализа (построение матриц BCG, GE, ADL и других), активно используемого сегодня, возможно оценить лишь сегодняшнее состояние бизнесов диверсифицированных компаний с использованием узкого набора показателей (доля рынка, темп роста отрасли – BCG), которые оцениваются как «низкий – высокий», либо «высокий, средний, низкий» (т. е. оценки не сильно дифференцированы). Данный анализ позволяет, как правило, выявить только приоритеты инвестирования денежных средств от одного подразделения компании к другому, от одного бизнеса к другому. Основное достоинство

матриц – относительная простота и наглядность.

Помимо матричного анализа существует методика оценки привлекательности стратегических зон хозяйствования (СЗХ – сегмент внешнего окружения, на который фирма имеет или хочет получить выход), предложенная И. Ансоффом [2], в которой оценка их привлекательности складывается из оценки перспектив рентабельности, роста, нестабильности в данной зоне хозяйствования. Данная методика позволяет учесть множество факторов, поскольку для оценки перечисленных параметров используется целый ряд показателей, оцениваемых экспертами с использованием шкалы от -5 до +5 (от +5 до -5). Методика И. Ансоффа была разработана в США для крупных диверсифицированных компаний [3].

При попытке применения данной методики на практике для российского предприятия возникли следующие трудности. И. Ансофф не дает конкретных определений, уточнений оцениваемых параметров, большинство экспертов не оперируют используемыми в методике параметрами. В связи с этим затруднен поиск компетентных экспертов, значительно увеличиваются финансовые затраты на него. На практике руководители предприятий, предприниматели оценивают привлекательность СЗХ, как правило, основываясь на субъективных, интуитивных суждениях, критериях, оценках. Для одного, например, на первом месте при оценке привлекательности СЗХ может стоять лишь будущая рентабельность, для другого – интересность технологии. Необходимо проследить, как на практике производится оценка привлекательности СЗХ, формализовать и операционализировать этот процесс, т. е. получить методику оценки привлекательности СЗХ, адаптированную для условий российской экономики, с учетом особенностей принятия предпринимателями решения о привлекательности для них той или иной СЗХ. В качестве инструментария для формирования набора приоритетных критериев, используемых российскими предпринимателями при принятии решения о привлекательности СЗХ, мы используем: метод экспертных оценок (метод Дельфи), анкетирование и ранжирование [4].

Список использованных источников

1. Огородникова, Е. С. Средовой подход в теории стратегического управления // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. – 2018. – № 4.
2. Афоничкин, А. И., Журова, Л. И. Процесс формирования стратегии развития интегрированных корпоративных систем // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – №. 4. – С. 204–204.
3. Кузьмин, А. М., Высоковская, Е. А. Матрица Ансоффа // Методы менеджмента качества. – 2012. – №. 11. – С. 21–21.
4. Плахин, А. Е., Огородникова, Е. С., Коковихин, А. Ю. Оценка влияния инфраструктурных проектов на развитие территории // Вестник НГИЭИ. – 2017. – № 11 (78).

UDC 339.924

SUSTAINABILITY AS A CRITERION FOR STRATEGIC INTEGRATION

Selezneva M.V., Senior Lecturer of the Department of Physical Education and Sport

Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russia

Abstract. *The article discusses the criterion of sustainability of integrated production systems, which reflects a set of management tools for various stages of the life cycle of an IPS product (creation, operation and development).*

Keywords: strategic integration, integrated production systems, management.

The Russian industrial complex is characterized by large enterprises, especially, in basic business complexes, such as metallurgy, car construction, oil and gas, fuel and energy, machinery and aircraft construction. The activities of large enterprises provide important issues for Russian economy and for worldwide market, such as attraction of foreign direct investment and expansion of domestic companies into the world market. Although a lot of small and medium sized firms were created in the beginning of the reform, large domestic enterprises continue to play dominant role in economy of Russia [1].

We call large enterprises as integrated production systems (IPS). The reasons for using this

term are the following. Firstly, this term shows the nature of companies. These are large integrated enterprises, which consist of subsidiaries under general management and have an integrated global philosophy encompassing domestic or (and) overseas operations. Secondly, it can combine different kinds of large enterprises, which have different geographical location of subsidiaries and headquarters, such as domestic large enterprises, domestic multinational enterprises (MNE) and foreign MNEs. Thirdly, it headlines production directions of enterprises; primarily combine the large enterprises with development supply chain among their business units (subsidiaries). So, integrated production system is a complex structure of business units (subsystems) functionally, technologically, and financially interconnected, limited by organizational and legal frames and geographically dispersed [2].

In these conditions the problem of build of stable IPS and keeping stability of IPS become especially important and topical. It should be noted that often the processes of integration or disintegration in IPS have subjective character and reflect political interests of head managers. Now the estimation of efficiency of IPS does without considering the influence of business units. In essence the estimation the enterprise, which does not consist of business units and the estimation of IPS is identical [3].

The aim of research is to work out the mechanism of management of the processes of integration or disintegration in IPS using complex criterion of stability, which allows to build stable IPS and to keep their stability during their functioning.

Tasks are the following. (1) To give the theoretical description of the complex criterion of stable IPS and its components: Financial and Economic stability; Organizational and Legal stability; Functional and Technological stability; Structural stability. (2) To choose and substantiate parameters for the estimation of different stabilities and the whole complex criterion. (3) To construct algorithm of calculation of parameters of IPS through parameters of subsystems. (4) To work out the mechanism of management of the processes of integration or disintegration in IPS using the complex criterion of stability.

Thus, the stability of integrated production systems is complex criterion, which can be used for management of different stages of product life cycle of IPS (creation, functioning and development).

References

1. Mikhailovsky, P., Plakhin, A., Ogorodnikova, E., Kochergina, T., Guseva, T., Selezneva, M. Lean management tools to improve the production system // Quality-accesss TO Success. 2020. T. 21. № 176. C. 65.
2. Plakhin, A. E., Al-Ogaili, S. M. M., Kochergina, T. V., Mihajlovskij, P. V., Semenets, I. I. Development of the production system through lean management tools // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Innovative Manufacturing Engineering and Energy, IManEE 2019 – "50 Years of Higher Technical Education at the University of Pitesti" – The 23rd Edition of IManEE 2019 International Conference. 2019. C. 12092.
3. Plakhin, A., Ogorodnikova, E., Mironov, D., Semenets I. Improvement of tools for decision support systems (dss) in corporate information systems of industrial enterprises // MATEC Web of Conferences. 2018. C. 08002.

УДК 338.51

АЭРОПОРТОВЫЕ УСЛУГИ КАК ФАКТОР СТОИМОСТИ ТУРИСТИЧЕСКОГО ПРОДУКТА

Вашляева И.В., ст. преп.

*Уральский государственный экономический университет,
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

Реферат. *Актуальность исследования обусловлена необходимостью решения педагогических задач обеспечения сплоченности спортивной команды в ходе подготовки к соревнованиям. Целью исследования является определение особенностей взаимоотношений игроков и групповой структуры на примере спортивной команды.*

Ключевые слова: туристический продукт, аэропортовые услуги, стоимость перевозки.

С возобновлением туристической деятельности в постпандемический период возникает вопрос формирования стоимости туристического продукта. Соответственно актуальной становится задача анализа факторов ценообразования данного продукта. Существенные расходы формируются при оплате услуг аэропортового обслуживания. В настоящее время подход к проблеме естественных монополий претерпел большие изменения. Развитие новых технологий в отрасли авиаперевозок сделало возможным развитие конкуренции [1].

Несмотря на происходящие перемены, вопрос остается открытым. Даже если многие сегменты «естественной» монополии могут быть выделены и реструктурированы с целью создания конкурентной среды, все еще остается ряд секторов, в которых основные виды деятельности не могут быть реализованы в условиях конкуренции. Так или иначе, остается актуальным вопрос, каким образом может быть определена «естественная» монополия. Актуальность обусловлена тем, что решение данного вопроса дает возможность определить объект регулирования, а также возможные варианты регулирования, позволяющие обеспечить более приемлемый уровень суммарных трансформационных и транзакционных издержек.

К сожалению, не существует четкого ответа, который позволил бы бесспорно выделить подобные услуги. Аэропорты выполняют три основные функции, относящиеся к обеспечению воздушных перевозок: обслуживают пассажиров, обслуживают воздушные суда и создают инфраструктуру, необходимую для обеспечения движения воздушных судов. Существует ряд других функций, косвенно связанных с авиаперевозками: оборудование мест для авиакомпаний (конторы, офисы), предоставление общественных услуг (полицейских, таможенных, пограничного контроля), коммерческих услуг (медицинских, культурных). Оператор аэропорта имеет право взимать плату с пользователей сооружений и в некоторых случаях за оказание услуг [2].

Центральным вопросом нашего исследования является анализ того, каким образом устанавливается величина аэропортовых сборов, т.е. систем ценообразования на аэропортовые услуги, в частности на предоставляемые в условиях монополии или квазимонополии [3, 4].

В целях проведения расширенного анализа систем ценообразования, применяемых в различных аэропортах, действительно существует большое разнообразие решений: мы идентифицируем аэропортовые услуги и выделим из них те, которые предоставляются в условиях монополии. Вначале мы приведем перечень услуг и представим альтернативные типологии. Затем попытаемся четко определить услуги, предоставляемые в условиях монополии.

Список использованных источников

1. Огородникова, Е. С. Оценка обеспеченности транспортной инфраструктурой. В сборнике: Логистика в условиях экономической турбулентности. // Материалы Международной научно-практической конференции. / под ред. В. С. Колодина. – 2017. – С. 127–130.
2. Davydova, E. V., Fagina, S. S., Vashlyayeva, I. V., Volovik, T. V. Research on the development of sports infrastructure in Russia // Espacios. 2019. T. 40. № 30.
3. Закирова, Э. Р., Ростовцев, К. В. Интегрированные хозяйствующие субъекты: вопросы управления и экономической безопасности // Управленец. 2015. – № 6 (58). – С. 18–24.

УДК 331.1

ГИБРИДИЗАЦИЯ ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Алексеева Е.А., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассматриваются особенности влияния цифровой трансформации экономики на трудовую сферу в контексте спроса и предложения навыков. Выявлена тенденция гибридизации навыков и профессий со стороны спроса на

труд и усиления разрыва между спросом и предложением навыков на рынке труда, что приводит к увеличению структурной безработицы. Для решения этой проблемы необходимы совместные усилия нанимателей, работников, государства и учреждений образования.

Ключевые слова: цифровая трансформация экономики, гибридные навыки, гибридный труд.

Цифровая трансформация экономики изменяет рынок труда, оказывая существенное влияние на спрос и предложение труда в контексте профессий и навыков. Развитие технологий привело к появлению новых профессий за последние 10–15 лет, и этот процесс, по мнению экспертов, будет прогрессировать. По результатам исследования «Форсайт Компетенций–2030», проведенного в 2014 году Московской школой управления «СКОЛКОВО» и Агентством стратегических инициатив, был опубликован «Атлас новых профессий», в котором определены профессии будущего для 19 отраслей экономики [1]. В исследовании приняли участие свыше 2500 российских и международных экспертов, которые обсуждали технологические изменения, социальные и экономические процессы, влияющие на структуру рабочих задач, и строили отраслевые «карты будущего», при помощи которых выявляли спрос на новые компетенции и выстраивали образ новых профессий. Основным результатом исследования можно считать вывод о том, что большинства профессий будущего в настоящее время не существуют, мы даже не можем сформулировать их названия. Поэтому, при подготовке специалистов для будущего рынка труда следует опираться на востребованные в будущем навыки и компетенции, а не на профессии.

Широкое распространение в период цифровой трансформации получило такое явление как гибридизация труда. Термин «гибрид» означает смесь, сочетающую в себе признаки различных объектов. В трудовой сфере различают такие понятия, как гибридные навыки и гибридный труд. Однако состав этой «смеси» может сильно различаться в зависимости от компонентов. Так, в интернет-источниках можно встретить следующие значения термина «гибридные навыки»:

- совокупность технических и гуманитарных навыков (так называемых hard skills и soft skills – <https://hightech.plus/2019/01/22/gibridnie-naviki-velichivayut-zarplatu-na-40/>);
- сочетание профессиональных навыков с навыками выполнения задач с помощью ИКТ (<http://www.acexpert.ru/archive/nomer-34-805/gibridnie-naviki.html>).

Цифровая трансформация экономики формирует потребность в цифровых навыках для всех профессий, поскольку процессы становятся цифровыми. Однако это не IT навыки, это навыки применения ИКТ в конкретной профессиональной области.

Ряд исследователей используют термин «надпрофессиональные навыки и умения», описывая универсальные компетенции, востребованные независимо от отраслевой принадлежности специалиста (например, системное мышление, управление проектами, клиентоориентированность, мультиязычность и др. – <https://4brain.ru/blog/nadprofessionalnye-navyki-cto-neobhodimo-razvivat-chtoby-byt-vostrebovannym-specialistom/>). По мнению экспертов, значимость этих компетенций повышается с развитием технологий.

Термин «гибридный труд» также встречается в различных значениях:

- сочетание навыков различных профессий в одном работнике (например, такие должности, как разработчик новых продуктов, руководитель проекта, разработчик виртуальной среды и пр. требуют знаний и навыков нескольких профессий одновременно);
- сочетание традиционной занятости на рабочем месте/в офисе с дистанционной занятостью в течение рабочей недели или месяца (<https://econs.online/articles/ekonomika/gibridnaya-zanyatost-kak-novaya-norma/>).

По данным сайта <https://econs.online/articles/ekonomika/gibridnaya-zanyatost-kak-novaya-norma/>, количество работающих удаленно в России выросло за 2020 год более чем в 200 раз. Это связано в первую очередь с пандемией, однако, по мнению экспертов, эта тенденция сохранится и после окончания пандемии, поскольку работодатели смогли оценить преимущества удаленной занятости.

Исследования в области гибридизации труда осложнены отсутствием сложившейся методологии и разобщенностью данных о рынке труда. Однако предпринимаются попытки систематизации и обработки информации на основе современных информационных технологий. Так, компания-разработчик аналитического программного обеспечения Burning Glass Technologies из США использует технологии искусственного интеллекта для анализа

сотен миллионов объявлений о вакансиях и реальных сменах карьеры, чтобы получить представление о моделях рынка труда. Компания предоставляет аналитику рынка труда, которая позволяет работодателям, работникам и преподавателям принимать решения на основе данных.

На основе результатов исследования, проведенного Burning Glass Technologies в 2018 году, можно выделить специфические характеристики гибридного труда:

- более высокий уровень его оплаты (разница составляет около 20–40 %);
- спрос на гибридные профессии растет вдвое быстрее, чем на традиционные;
- сложность автоматизации;
- комплексность;
- необходимость самообучения и саморазвития, поскольку готовые программы обучения гибридным профессиям на рынке образовательных услуг пока только формируются [2].

Цифровая трансформация экономики и рост спроса на гибридные навыки порождают разрыв между спросом на навыки и их предложением на рынке труда, что приводит к росту структурной безработицы. В условиях недостатка рабочей силы рынок труда Республики Беларусь подвержен повышенному риску перехода части работников в категорию незанятого населения в связи с потерей рабочих мест из-за автоматизации производства. Чтобы обеспечить вовлечение этих людей в трудовую деятельность, необходимы совместные усилия работодателей, государства и учреждений образования, направленные на прогнозирование и обеспечение потребности в навыках для цифровой экономики среди экономически активного населения.

По мнению Г.Г. Головенчик, приоритетными задачами являются обеспечение устойчивого роста спроса на рабочую силу и поддержание доходов работников, оказавшихся в перекрестных потоках автоматизации [3].

Важным условием формирования гибридных навыков является обучение и развитие персонала. Однако в настоящее время многие работодатели испытывают затруднения при определении своих потребностей в навыках. Объединение усилий нанимателей, работников и образовательных учреждений будет способствовать решению этой задачи, появлению новых востребованных программ дополнительного образования взрослых и создаст потенциал развития цифровой экономики.

Список использованных источников

1. Атлас новых профессий. Москва, СКОЛКОВО, 2015. – 288 с. Режим доступа: http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO_SEDeC_Atlas_2.0.pdf. – Дата доступа: 18.12.2020.
2. The Hybrid Job Economy: How New Skills are Rewriting the DNA of the Job Market. Burning Glass Technologies, January 2019. – 21 pp. Режим доступа: https://www.burning-glass.com/wp-content/uploads/hybrid_jobs_2019_final.pdf. – Дата доступа: 10.02.2021.
3. Головенчик, Г. Г. Трансформация рынка труда в цифровой экономике / Г. Г. Головенчик // Цифровая трансформация. – 2018. – № 4 (5). – С. 27–43.

УДК 620.91

МИРОВОЙ РЫНОК ВЕТРОВОЙ И СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Светик А.В., студ., Бойко А.А., к.п.н., ст. преп.

*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
г. Москва, Российская Федерация*

Реферат. В статье рассмотрены тенденции развития возобновленных источников энергии, в том числе ветроэнергетика и солнечная энергия.

Ключевые слова: ветроэнергетика, солнечная электроэнергия, возобновляемые источники энергии.

Ветроэнергетика – отрасль энергетики, специализирующаяся на преобразовании кинетической энергии воздушных масс в атмосфере в электрическую, механическую, тепловую или в любую другую форму энергии.

Солнечная энергетика – отрасль энергетики, специализирующаяся на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде.

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) становятся все более важной составляющей в производстве электроэнергии в мире. К концу 2019 года доля ВИЭ в мировом производстве электроэнергии составила около 27,3 %. Все больше стран рассматривают ВИЭ как перспективный, недорогой и к тому же экологически чистый способ получения энергии. Сейчас технологии производства энергии из ВИЭ уже не сопряжены со множеством ранее существовавших сложностей и дороговизной производимой энергии. Сегодня уже очевидно, что ВИЭ будут играть важную роль в будущем энергобалансе мира.

Крупнейшими секторами ВИЭ в мире по годовым объемам инвестиций и вводимых мощностей стали солнечная (фотоэлектрическая) и ветровая энергетика. Благодаря снижению стоимости эти виды энергии теперь могут конкурировать с традиционными способами получения энергии. Более того, во все большем числе регионов, включая некоторые части Китая, Евросоюз, Индию и США, стало дешевле строить новые ветряные или солнечные фотоэлектрические электростанции, чем эксплуатировать существующие угольные. Наземные ветровые установки уже стали самым дешевым источником электроэнергии в мире. Совместная доля ветровой и солнечной энергетик в производстве электроэнергии в мире в первом полугодии 2020 года составила около 10 % и продолжает активно расти. Согласно прогнозу BloombergNEF New Energy Outlook суммарная доля солнечной и ветровой энергетик в выработке электроэнергии в мире к 2050 году составит 56 %.

В 2020 году четырьмя крупнейшими производителями ветрогенераторов стали американская General Electric, китайские Goldwind и Envision, датская Vestas. На эти фирмы пришлось более 51 % произведенных установок. Американская General Electric и китайская Goldwind стали крупнейшими производителями ветрогенераторов в 2020 году. Датская Vestas, занимавшая в течение предыдущих четырех лет первое место, в 2020 году сместилась на третье. Ветровая энергетика активно используется и развивается практически во всем мире: во многих странах Европы, Северной и Южной Америки, Азии, некоторых странах Африки и других. В 2019 году в Дании 57 % производимой электроэнергии приходилось на ветроэнергетику. Китай является мировым лидером по установленным мощностям и количеству вводимых новых мощностей ветровой энергетик. В первую пятерку стран-лидеров по установленным мощностям ветровой энергетик кроме Китая входят также США, Германия, Испания, Индия. В целом, к концу 2019 года действующие мощности ветроэнергетик покрывали 5,9 % мирового производства электроэнергии.

На 2020 год в первой десятке крупнейших производителей солнечных модулей почти все являются китайскими. В 2020 году десятью крупнейшими производителями солнечных панелей было удовлетворено 81,5% спроса. Также как и ветровая солнечная энергетика используется и развивается в странах Европы, Северной и Южной Америки, Азии, Африки и других. Активно занимаются развитием солнечной энергетик в странах-экспортерах нефти и газа с Ближнего Востока. Существенное снижение стоимости технологий получения солнечной энергии обусловило экономическую целесообразность использования солнечных электростанций независимо от наличия запасов ископаемого топлива. Также развитие солнечной энергетик в этих странах обусловлено наличием огромного солнечного ресурса. Китай является мировым лидером по установленным мощностям и количеству вводимых новых мощностей солнечной энергетик. В первую пятерку стран-лидеров по установленным мощностям солнечной энергетик входят также США, Япония, Германия, Индия. К концу 2019 года действующие мощности солнечной энергетик покрывали 2,8 % мирового производства электроэнергии.

Таким образом, из всех видов ВИЭ в мире наиболее активно развиваются ветровая и солнечная энергетика. Удешевление стоимости технологий производства электроэнергии в данных отраслях ВИЭ позволило им конкурировать с традиционными ресурсами и способствует их дальнейшему росту. На рынке ветрогенераторов крупнейшими компаниями являются европейские, американские и китайские. На рынке солнечных панелей практически все крупнейшие компании – китайские. Ветровая и солнечная энергетика постепенно приобретает все большее значение во многих странах мира.

Список использованных источников

1. Сидорович, В. А. Российская Отрасль ВИЭ в международных сравнениях: солнечная и ветровая энергетика / В. А. Сидорович. – «Информационно-аналитический центр «НОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА», 2020. – 20 с.
2. New Energy Outlook 2020 [Электронный ресурс] // BloombergNEF. – Режим доступа: <https://about.bnef.com/new-energy-outlook/#:~:text=Renewables%20and%20batteries%20capture%2080,invested%20in%20new%20power%20capacity.&text=To%20enable%20the%20power%20system,to%202018%20levels%20in%202050>. – Дата доступа: 15.04.2021.
3. Global Wind Industry Had a Record, Near 100GW, Year as GE, Goldwind Took Lead From Vestas [Электронный ресурс] // BloombergNEF. – Режим доступа: <https://about.bnef.com/blog/global-wind-industry-had-a-record-near-100gw-year-as-ge-goldwind-took-lead-from-vestas/> – Дата доступа: 15.04.2021.
4. 2020 module shipment ranking: Longi grabs top spot [Электронный ресурс] // InfoLink. – Режим доступа: <https://www.infolink-group.com/en/solar/feature-rankings/2020-module-shipment-ranking> – Дата доступа: 15.04.2021.
5. Renewables 2020 Global Status Report / REN21. – 2020. – 103 с.

2.3 Экономика

УДК 667.023.77

СОВРЕМЕННЫЕ BI-ИНСТРУМЕНТЫ И ИХ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Краенкова К.И., ст. преп., Подоляко Е.А., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены современные BI-инструменты и их применение в экономическом анализе для оптимизации процессов управления. Продемонстрированы функциональные возможности современных BI-инструментов.

Ключевые слова: BI-инструменты, Power BI, управление, аналитика.

Изменение в глобальной бизнес-среде, увеличение объема данных, автоматизация большинства бизнес-процессов приводит к поиску новых решений управления знаниями. В экономическом мире для эффективного управления знаниями применяют инструменты бизнес-аналитики.

В современном мире существуют множество BI-платформ. Консалтинговая компания Gartner, которая специализируется на рынке информационных технологий, провела исследование, в котором выделила лучшие платформы для аналитики (рис. 1).

Исходя из данных, представленных на рисунке 1, в 2019 г. и 2020 г. лидерами среди BI-платформ в мире являются Microsoft Power BI, Tableau, Qlik, ThoughtSport. В Республике Беларусь самыми распространёнными являются программы Microsoft Power BI, Tableau, Qlik, Sisense.

Sisense – это BI-платформа, упрощающая аналитику сложных данных, предлагая сквозное решение, позволяющее пользователям легко собирать и анализировать как большие (Big Data), так и произвольные разрозненные наборы данных [2].

Tableau – это система интерактивной аналитики, позволяющая в кратчайшие сроки проводить глубокий и разносторонний анализ больших массивов информации и не требующая обучения бизнес-пользователей и дорогостоящего внедрения [3].

Microsoft Power BI – это коллекция программных служб, приложений и соединителей, которые взаимодействуют друг с другом, чтобы превратить разрозненные источники данных в согласованные [4].

Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms.

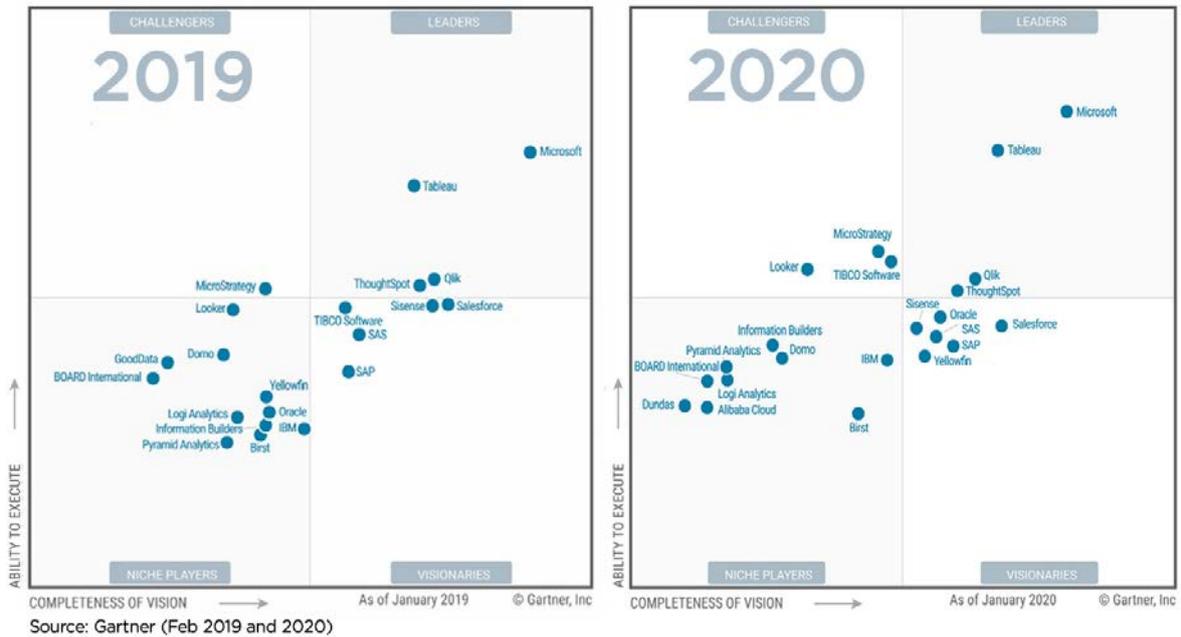


Рисунок 1 – Магический квадрант BI –платформ

Источник: [1].

Qlik Sense – это комплексная платформа для анализа данных, которая устанавливает стандарты для нового поколения аналитики [5].

Самым оптимальным продуктом является Power BI, т.к. его десктопная и облачная версии являются бесплатными, без ограничения временного периода.

Принципы работы в Power BI представлены на рисунке 2.

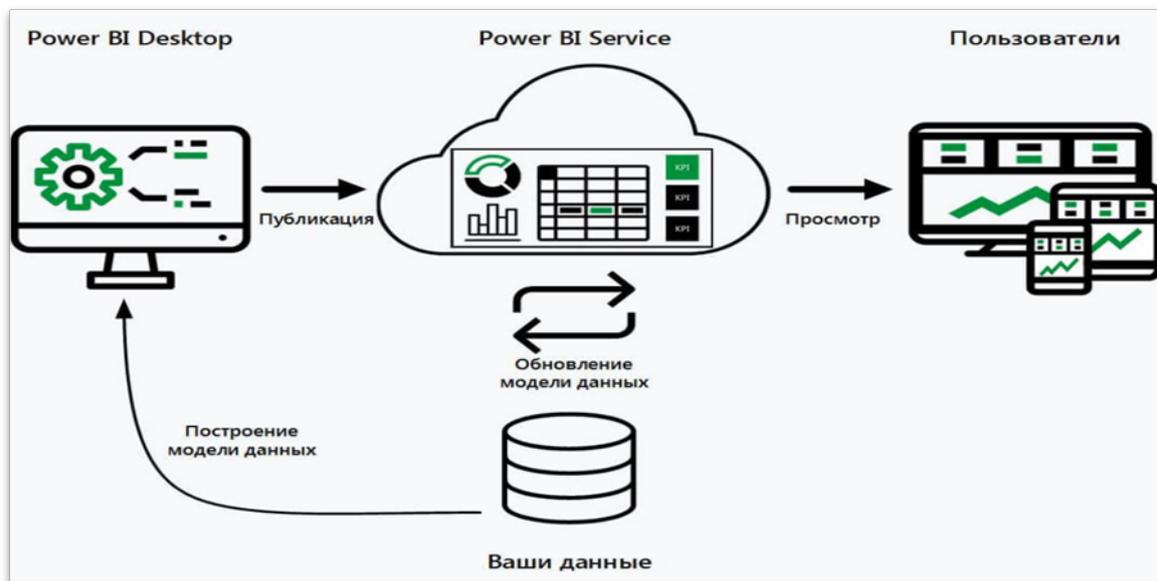


Рисунок 2 – Этапы работы в Power BI

Источник: [4].

Общая последовательность действий в работе в Power BI заключается в следующем:

1. Создание необходимых для работы баз данных.
2. Перенос данных в Power BI и создание отчета.
3. Публикация в службе Power BI, где можно создавать визуализации или информационные панели.
4. Совместное использование информационных панелей с другими пользователями.

5. Просмотр общих информационных панелей и отчетов в приложениях Power BI и взаимодействие с ними.

Такими образом, внедрение таких программ в работу организаций позволяет экономить время экономистов на анализ и планирование показателей снижать трудоемкость многих операций, топ-менеджерам позволяет в режиме онлайн-формата с помощью нажатия одной кнопки видеть результаты деятельности.

В рамках практической работы были проанализированы данные оптового интернет магазина в Power BI (рис. 3).

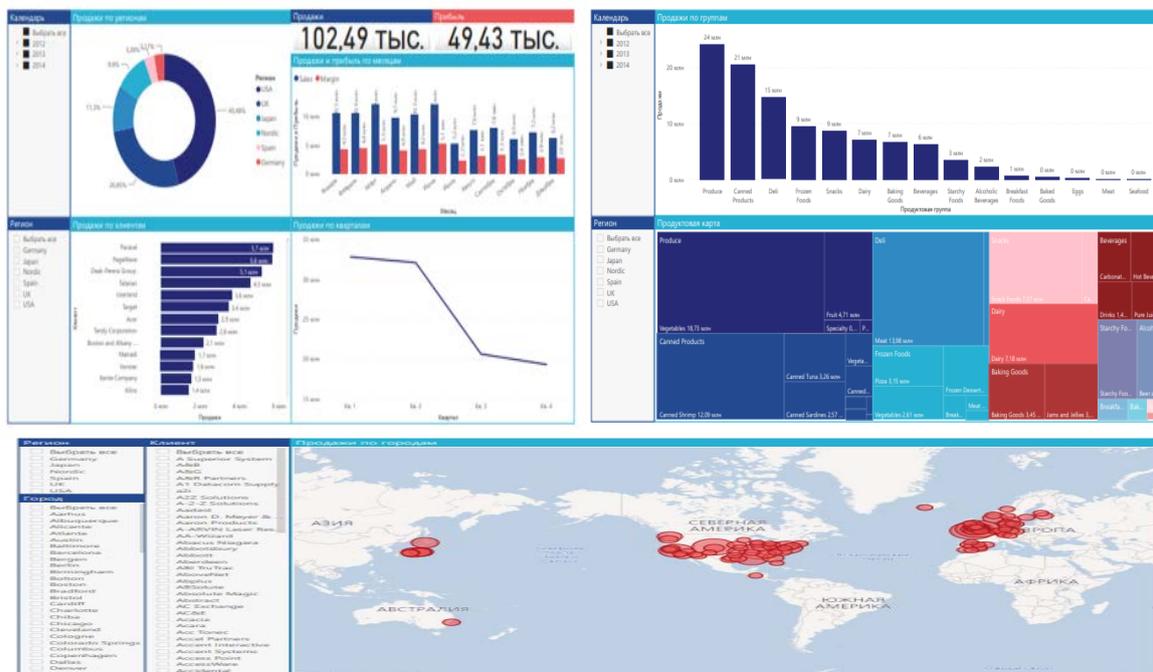


Рисунок 3 – Анализ работы оптового магазина на примере платформы Power BI
Источник: составлено автором.

С помощью современных аналитических систем можно получить разнородную информацию результатов работы организации в любых разрезах и разных промежутках времени, что позволяет быстро реагировать на экономические изменения и принимать взвешенные управленческие решения.

Таким образом, применение современных BI-инструментов позволяет визуализировать данные в один клик, подключаться к ним с любого источника и видеть отчеты в реальном режиме времени.

Список использованных источников

1. Исследование «Магический квадрант BI –платформ» [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://www.gartner.com/en/products> – Дата доступа: 10.04.2021.
2. Официальный портал Sisense [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://www.sisense.com/>. – Дата доступа: 10.04.2021.
3. Официальный портал Tableau [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://www.tableau.com/>. – Дата доступа: 10.04.2021.
4. Официальный портал Power BI [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://powerbi.microsoft.com/>. – Дата доступа: 10.04.2021.
5. Официальный портал Qlik Sense [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://www.qlik.com/>. – Дата доступа: 10.04.2021.

МЕСТО СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В МИРОВОМ СООБЩЕСТВЕ

Краенкова К.И., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье представлены исследования мировых ассоциаций и агентств в области развития социального предпринимательства, определены популярные виды деятельности и выделены регионы по уровню активности социальных предпринимателей в мире.

Ключевые слова: социальное предпринимательство, активность, виды деятельности, формы организации.

Социальное предпринимательство как объект изучения имеет свою специфику. Во-первых, социальное предпринимательство стало активно развиваться только во второй половине XX века в Америке и Западной Европе. В других регионах мира становления данного вида деятельности датируются более поздним временным периодом. Во-вторых, отсутствие институционального оформления деятельности субъектов социального предпринимательства приводит к ограниченности получаемой информации и сложности проведения различных исследований.

Изучением направлений развития социального предпринимательства занимается ряд международных ассоциаций и агентств, среди которых можно выделить следующие:

- Global Social Entrepreneurship Network (GSEN) – глобальная сеть организаций, поддерживающих молодых социальных предпринимателей;
- Thomson Reuters (TR) – медиакомпания, одной из сфер деятельности которой является изучение рейтингов компаний по различным аспектам;
- Global Entrepreneurship Monitor (GEM) – сетевой консорциум национальных команд, который с помощью опросов проводит исследования в области предпринимательства и предпринимательских экосистем во всем мире;
- SEFORIS – междисциплинарная исследовательская программа, финансируемая Европейской комиссией, которая исследует потенциал социального предпринимательства Европейского Союза и за его пределами;
- Social Traders – независимая некоммерческая компания с ограниченной ответственностью, функционирующая в Австралии;
- REVES – Европейская сеть городов и регионов, которая освещает вопросы социальной экономики.

Согласно статистическим данным, полученным социологами и экономистами GEM, к наиболее распространенным видам деятельности в мире в социальном предпринимательстве можно отнести социальное обеспечение, спорт и досуг, образование, искусство и культура, финансы и страхование (рис. 1).

Виды деятельности субъектов социального предпринимательства достаточно разнообразны. Наибольший удельный вес в 2019 г. в структуре видов деятельности занимают спорт и досуг (17,8 %), социальное обеспечение (15,3 %), искусство и культура (11,8 %). Наименьший удельный вес занимают здравоохранение (2,5 %) и сельское хозяйство (2,6 %).

Оценка активности субъектов социального предпринимательства по 5-бальной шкале и выделенным критериям (рис. 2), показала, что в Северной Америке самый высокий уровень активности социальных предпринимателей (4,3 балла).

На втором месте – три развивающихся региона: Страны Карибского бассейна (3,2 балла), Латинская Америка (2,9 балла) и Африка (2,8 балла), которые в среднем опережают по уровню активности социальных предпринимателей из Восточной и Западной Европы (1,9 балла и 1,7 балла). Самые низкие по активности социальные предприниматели – на Ближнем Востоке, в Северной Африке (1,4 балла) и азиатском регионе (1,1 балла).

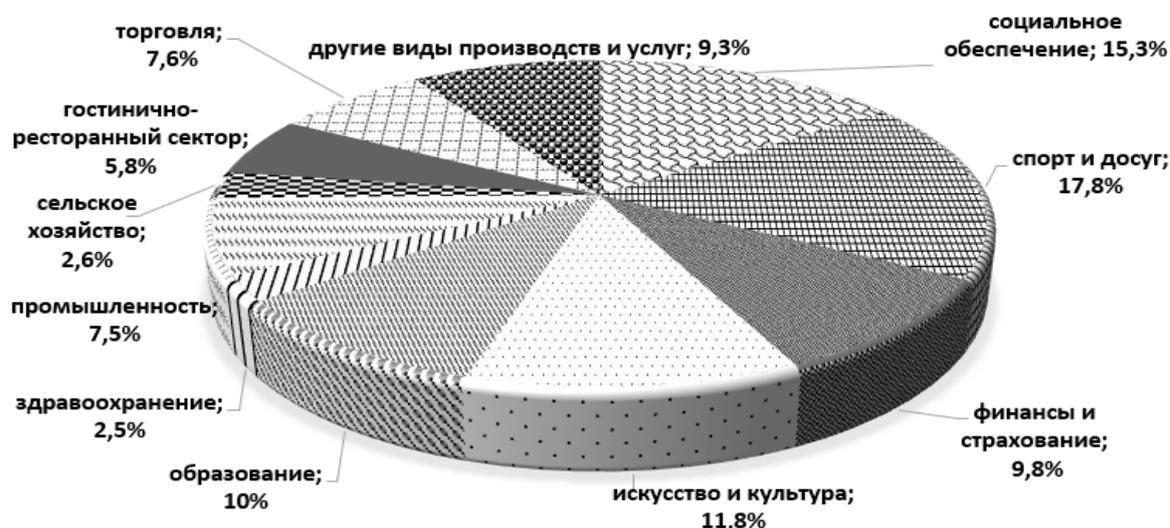


Рисунок 1 – Распределение по видам деятельности субъектов социального предпринимательства в 2019 г., %
 Источник: составлено автором на основе [1].

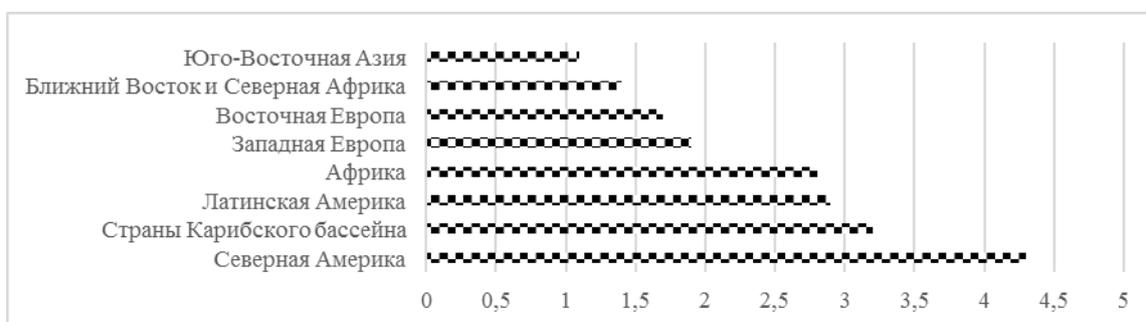


Рисунок 2 – Уровень активности социальных предпринимателей по регионам мира, баллы
 Источник: составлено автором на основе [2].

REVES в 2018 г. в рамках Европейского Союза провела исследование, в котором были классифицированы субъекты социального предпринимательства в зависимости от формы организации деятельности: некоммерческие организации (НКО), социально-ориентированные проекты (СОП), коммерческие организации (КО) (рис. 3).

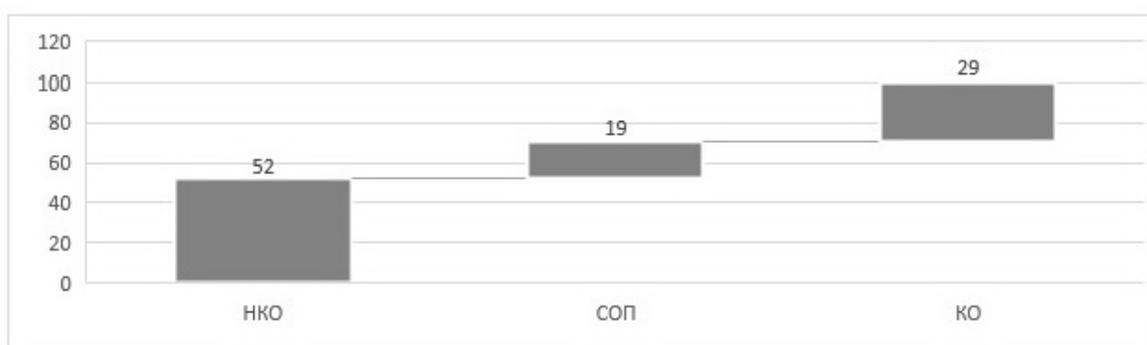


Рисунок 3 – Классификация субъектов социального предпринимательства в зависимости от формы организации деятельности, %
 Источник: составлено автором на основе [3].

В зарубежных странах наибольший удельный вес в структуре форм принадлежит некоммерческим организациям (52 %), далее следуют коммерческие организации (29 %) и социально-ориентированных организации (19 %).

Проведенные исследования показывают активность субъектов социального предпринимательства, которые принимают различные формы организации деятельности, указывают на разнообразие их видов деятельности. Все это говорит о признании в мире социального предпринимательства как отдельного сектора экономики, который приносит социально-экономические выгоды всем стейкхолдерам и помогает решению важных проблем, стоящих перед обществом.

Список использованных источников

1. Global Entrepreneurship Monitor [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: <https://www.gemconsortium.org/report/gem-2019-2020-global-report>. – Дата доступа: 05.04.2021.
2. The State of Social Entrepreneurship – Key Facts and Figures [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа: https://static1.squarespace.com/static/56d2eebbb654f9329ddb20e/t/5773e728e58c62bc646f0535/1467213610336/1._Key_Facts_and_Figures_of_Social_Entrepreneurship.pdf. – Дата доступа: 06.04.2021.
3. Social entrepreneurship research: type, business, method of organization – 2021. – Режим доступа: <https://www.socialtraders.com.au/business-government/social-enterprise-community>. – Дата доступа: 06.04.2021.

УДК 330.101.541

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В УСЛОВИЯХ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Прудникова Л.В., ст. преп., Чаронко К.С., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены понятие, структура и методы оценки интеллектуального капитала. Дана оценка состава и динамики интеллектуального капитала промышленных организаций Витебской области.

Ключевые слова: интеллектуальные ресурсы, интеллектуальный капитал, человеческий капитал, структурный капитал, потребительский капитал, методы оценки интеллектуального капитала.

Ресурсы организации представляют собой совокупность материальных, финансовых средств и интеллектуальных возможностей обеспечивающих достижение целей организации. При этом значимость отдельных видов ресурсов организации изменялась по мере перехода от доиндустриальной к индустриальной и от индустриальной к постиндустриальной экономике. Так в период доиндустриальной экономики приоритет принадлежал природным и трудовым ресурсам, в индустриальной – материальным ресурсам, а в постиндустриальной – интеллектуальным ресурсам. Характерные черты постиндустриальной экономики на микроуровне включают: возрастание значимости информации и знаний в экономике организации; компьютеризация и роботизация производства; повышение значимости нематериальной сферы производства; повышение роли человеческого потенциала и его стремления к творческому и профессиональному развитию; орудиями производства становятся информация и интеллект и др.

Исследование интеллектуальных ресурсов в настоящее время приобретает особую актуальность. Однако существует множество противоречивых определений данного понятия, в которых наблюдается отождествление категории «интеллектуальные ресурсы» с такими категориями, как «интеллектуальный капитал», «человеческий капитал», «интеллектуальная собственность», «интеллектуальные активы». При этом до конца не проработаны теоретико-методологические подходы к оценке и анализу данных структур и, практически, отсутствует информационно-статистическая база для их измерения, описания и учета. Большинство авторов совокупность интеллектуальных ресурсов представляют как интеллектуальный капитал. Проведенные исследования данной категории позволили выявить несколько подходов к сущности интеллектуального капитала. Так Э. Брукинг, В. Л. Иноземцев и др. характеризуют интеллектуальный капитал как совокупность

человеческих, рыночных, инфраструктурных активов и интеллектуальной собственности организации [1]. Т. Стюарт, Б. Б. Леонтьев, Т. М. Орлова, А. Л. Гапоненко и др. характеризуют интеллектуальный капитал как совокупность знаний, информации, организационных возможностей, технологий коммуникации, обеспечивающих конкурентные преимущества организации на рынке [6]. Л. Эдвинсон, Б. В. Салихов и др. характеризуют интеллектуальный капитал как знания, которые можно конвертировать в стоимость и получить от этого соответствующий доход [5].

Таблица 1 – Подходы авторов к структурному содержанию понятия «интеллектуальный капитал»

Авторы	Структурные элементы интеллектуального капитала				
Т. Стюарт	Человеческий капитал	Структурный капитал		Потребительский капитал	
Л. Эдвинсон	Человеческий капитал	Структурный капитал			Клиентский капитал
		Организационный капитал			
		Процессный капитал	Инновационный капитал		
Э. Брукинг	Человеческие активы	Инфраструктурные активы	Интеллектуальная собственность	Рыночные активы	

Составлено авторами на основе источников: [1,6].

Также до сих пор не выработано единого подхода к структурному содержанию понятия «интеллектуальный капитал» (табл. 1). На сегодняшний день наибольшее распространение получила трехкомпонентная структура интеллектуального капитала, предложенная Т. Стюартом.

Для оценки интеллектуального капитала (ИК) разработано большое количество различных методов, которые различаются по набору показателей, источникам информации, методам обработки информации и др. Сгруппируем методы оценки интеллектуального капитала, используя классификацию, предложенную К.-Э. Свейби (табл. 2).

Таблица 2 – Методы оценки интеллектуального капитала

Методы оценки	Методы (авторы)	Достоинства	Недостатки
Методы прямого измерения интеллектуального капитала (Direct Intellectual Capital methods)	Технический брокер «Technology Broker» (Э. Брукинг); обозреватель значений «the Value Explorer» (Д. Андриссен, Р. Тиссен); финансовый метод измерения НА FiMIAM (И. Родов); метод оценки гудвилла (с помощью показателя деловой активности) (GW)	Обеспечивают достаточно адекватную оценку ИК организации	Не позволяют проводить сравнения с другими организациями, так как каждая организация вправе выбирать необходимый ей набор показателей
Методы рыночной капитализации (Market Capitalization Methods)	Подход на основе комбинированной информации балансового отчета (МВ) (Э. Брукинг, Л. Эдвинсон, Т. Стюарт); мультипликатор Д. Тобина (Tobin's Q)	Простота расчетов, стоимостная оценка ИК. Простота в интерпретации результатов оценки	Не дает соизмеримой оценки стоимости ИК, так как рыночная стоимость организации напрямую не связана с изменением стоимости ИК и не учитываются факторы, оказывающие влияние на рыночную стоимость. Не позволяет проводить сравнения с организациями других отраслей
Методы отдачи на активы (Return on Assets methods)	Метод с использованием среднегодового дохода на активы ROA (Т. Стюарт); метод добавленной стоимости ИК (VAIC) (А. Пулик); метод на основе информационной производительности (П. Страссман)	Простота расчетов и доступность исходной информации. Позволяют дать наиболее точную стоимостную оценку ИК	Не позволяет учесть при оценке ИК все его структурные элементы. Не учитывает фактор времени

Окончание таблицы 2

Методы оценки	Методы (авторы)	Достоинства	Недостатки
Методы подсчета очков (Scorecard Methods)	Сбалансированная таблица показателей (дополнена Р. Капланом и Д. Нортоном); монитор НМА (К.-Э. Свейби); ССП (Р. Каплан, Д. Нортон); метод IC-индекса (Й. Руус); целостный стоимостной подход (HVA) (Й.Руус, Ф.М. Ферсон, С. Пайк); метод бизнес-навигатора компании «Scandia Navigator» (Л. Эдвинссон, М. Мэлоун)	Создает достаточно полную картину состояния организации	Результаты не позволяют дать стоимостную оценку, а несут только информационный характер. Является достаточно трудоемким

Составлено на основе источников: [2–5,7].

Анализ методов оценки интеллектуального капитала показал, что практическое применение для отечественных организаций могут иметь методы отдачи активов, так как они основываются на бухгалтерской и статистической отчетности, позволяют дать стоимостную оценку интеллектуального капитала. На основании этого проведем апробацию метода добавленной стоимости интеллектуального капитала (VAIC) на примере промышленных организаций Витебской области (табл. 3).

VAIC (коэффициент Пулика) рассчитывается следующим образом:

$$VAIC = HCE + SCE + CEE,$$

где HCE – показывает эффективность использования человеческого капитала (отношение добавленной стоимости к затратам на труд); SCE – показывает эффективность использования структурного капитала (отношение добавленной стоимости за вычетом затрат на труд к добавленной стоимости); CEE – показывает эффективность использования физического капитала (отношение добавленной стоимости к инвестированному капиталу).

Таблица 3 – Показатели оценки интеллектуального капитала промышленных организаций Витебской области за 2018–2019 гг.

Организации	Годы	HCE		SCE		CEE		VAIC	
ОАО «Витебские ковры»	2018 г.	1,65	88 %	0,39	79 %	0,30	87 %	2,34	85 %
	2019 г.	1,45		0,31		0,26		2,02	
ООО «ПО Энергокомплект»	2018 г.	3,90	55 %	0,74	73 %	3,15	13 %	7,79	40 %
	2019 г.	2,15		0,54		0,41		3,10	
ОАО «Витязь»	2018 г.	2,74	65 %	0,64	69 %	0,47	74 %	3,85	66 %
	2019 г.	1,77		0,44		0,35		2,56	
РУПТП «Оршанский льнокомбинат»	2018 г.	1,52	100 %	0,34	100 %	0,18	122 %	2,04	102 %
	2019 г.	1,52		0,34		0,22		2,08	

Составлено авторами.

Коэффициент Пулика в исследуемых организациях промышленности Витебской области в 2018 г. варьировался в пределах от 2 до 8, а в 2019 г. – от 2 до 3. Во всех исследуемых организациях выявлено его снижение в 2019 г., кроме РУПТП «Оршанский льнокомбинат», где наблюдается незначительный, но все же прирост. При этом наиболее высокий уровень интеллектуального капитала выявлен в ООО «ПО Энергокомплект», но при этом в 2019 г. наблюдается его снижение на 60 %. Значительный вклад в структуру интеллектуального капитала во всех исследуемых организациях промышленности Витебской области вносит человеческий капитал (от 50 % до 75 %), демонстрируя высокую отдачу от вложения. Однако наблюдается его снижение в 2019 г. во всех исследуемых организациях, кроме РУПТП «Оршанский льнокомбинат».

Интеллектуальный капитал необходимо рассматривать как одно из наиболее действенных конкурентных преимуществ организации в постиндустриальной экономике. Достоинства метода VAIC заключаются в простоте оценки и доступности исходных данных. Однако данный метод не позволяет учесть при оценке интеллектуального капитала такой структурный компонент, как потребительский капитал и другие свойства интеллектуального капитала. Таким образом, необходимо дополнить метод VAIC другими компонентами

интеллектуального капитала, например, такими как инновационный капитал, либо использовать комбинацию с другими методами оценки интеллектуального капитала.

Список использованных источников

1. Брукинг, Э. Интеллектуальный капитал / Э. Брукинг. Пер. с англ. – Санкт-Петербург: Питер, 2001. – 288 с.
2. Быкова, А. А. Влияние интеллектуального капитала на результаты деятельности компании / А. А. Быкова, М. А. Молодчик // Вестник С.-Петерб. ун-та. Сер. Менеджмент. – 2011. – Вып. 1 – С. 27–55.
3. Идченко, Н. В. Эффективные методы оценки интеллектуального капитала / Н. В. Идченко, С. Е. Елкин // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3. – С. 321–327.
4. Коломыцева, О. Ю. Методы оценки интеллектуального капитала предприятия как фактора производства / О. Ю. Коломыцева, К. В. Чекудаев, И. А. Чекудаева, А. В. Дручинина // Вестник ВГУИТ. – 2016. – № 4. – С. 280–283.
5. Пирогова, О. Е. Оценка эффективности использования интеллектуального капитала предприятия сервиса / О. Е. Пирогова // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. – 2019. – № 2 (40). – С. 46–51.
6. Стюарт, Т. А. Интеллектуальный капитал / Т. А. Стюарт. – Москва: Поколение, 2007. – 368 с.
7. Хуциева, С. И. Сравнительный анализ методов оценки интеллектуального капитала предприятий ракетно-космической отрасли / С. И. Хуциева, В. В. Соколянский, Г. А. Рыбина // Креативная экономика. – 2017. – Том 11. – № 1. – С. 61–72.

UDC 657.471

OVERVIEW OF KEY CHANGES IN THE TAX CODE OF THE REPUBLIC OF BELARUS IN 2021

Kasayeva T.V., candidate of technical sciences, associate professor,

Vaseha O.V., student

*Vitebsk State Technological University,
Vitebsk, The Republic of Belarus*

Abstract. This article provides an overview of the key changes in the Tax Code of the Republic of Belarus in terms of income tax and limited costs. Particular attention is paid to problematic issues that made it difficult to limit costs in previous periods, which were eliminated in 2021.

Keywords: costs, limited costs, other limited costs, tax base, profits tax.

The Tax Code of the Republic of Belarus [1] has undergone several changes in recent years. The most significant among them are innovations related to income tax. This issue is especially relevant for commercial organizations.

For tax planning and tax optimization, they must constantly consider the changes occurring in determining the approach to accounting for costs when taxing profits.

In the previous version of the Tax Code of the Republic of Belarus, for tax purposes, only travel costs, costs for fuel and energy resources, the amount of shortages, losses and (or) damage to property for which there were norms of natural loss, as well as the costs of controlled debt (p. clauses 1.6, 1.7, 1.9 of article 131 of the Tax Code of the Republic of Belarus 2018).

Since 2019, 171 item "Limited costs" have been introduced into the Tax Code of the Republic of Belarus. It is a strictly limited list of costs considered in taxation.

In addition, it was established that when calculating the profit tax, the total amount of other limited costs cannot exceed 1% of the proceeds from the sale of goods (works, services), property rights and amounts of income from leasing operations, other compensated or gratuitous use of property including VAT (clause 3, article 171 of the Tax Code of the Republic of Belarus 2019).

The legislator presented this innovation as a measure to reduce the tax burden of commercial organizations, but not by providing additional benefits or adjusting taxable bases and objects, but by applying a different mechanism for calculating the tax amount itself.

However, in practice, this innovation has caused many questions and disagreements among accounting professionals. Rationing of costs in relation to accounting was significantly complicated due to the lack of methods and legislative standards valid for 2019, regulating rationing for some items.

In addition, earlier the authors analyzed the impact of this innovation on the amount of income tax, the results of which allow us to conclude that for some commercial organizations the "one percent rule" has led to an increase in the amount of income tax [2].

Thus, to eliminate the inconsistencies that arose, the 2019 edition of the Tax Code of the Republic of Belarus required some adjustments.

So, in January 2021, the legislator presented a new version of the Tax Code of the Republic of Belarus. Table 1 provides an overview of the key changes over the past two years.

Table 1 – Overview of key changes in the Tax Code of the Republic of Belarus in 2021

№	Article 171 of the Tax Code of the Republic of Belarus	
	as amended by Law of the Republic of Belarus №159-3 dated 29.12.2018	as amended by Law of the Republic of Belarus №72-3 dated 29.12.2020
	1	2
1	Limited costs	
1.1	expenses and compensation for business trips	
1.2	costs of paying for the cost of fuel and energy resources within the norms established in accordance with the legislation	
1.2.1 (2021)		the cost of paying for the cost of fuel and electrical energy for motor vehicles, ships, machines, mechanisms and equipment consumed within the limits established by the head of the organization independently or based on the results of tests carried out by an accredited testing laboratory - added
1.3	losses from shortage and (or) damage during storage, transportation and (or) sale of goods, stocks	
1.4	expenses for management services provided by individual entrepreneurs, as well as by organizations applying special taxation regimes	
1.5	controlled debt costs	
1.6	for organizations operating the housing stock and (or) providing housing and communal services, except for organizations of the Ministry of Energy system - the costs of paying overhead costs and technological losses	
1.7	прочие нормируемые затраты	
2	Other limited costs	
	payments to individuals working in organizations under labor contracts, in cash and in kind in the form of: - remuneration based on the results of work for the year, payments in the nature of remuneration based on the results of work for the year - excluded - one-time benefits to retirees	payments to individuals working in organizations under labor contracts, in cash and in kind in the form of: lump-sum benefits to retirees; lump sum payment (allowance, material assistance) for health improvement
	- additional payments, compensations, benefits, the procedure for payment of which and their minimum amount are established by law and according to which the law provides the right to increase them, in the amount established by the collective agreement, agreement, the employer, exceeding the minimum amount - is excluded	

End of table 1

	1	2
	- additional payments, compensations, benefits, for which the legislation provides the right to determine the amount and procedure for payment, in the amount established by the collective agreement, agreement, employer, within the limits established by law, if any, is excluded - a lump sum payment (material assistance, allowance) for health improvement - payment of additional vacations and payment of monetary compensation for unused days of specified additional vacations - excluded	
2.2	expenses for the improvement and maintenance (operation) of settlements and adjacent territories, memorable places	expenses for the improvement and maintenance (operation) of settlements and adjacent territories, memorial sites, expenses for maintaining the sanitary state of common lands - added
2.3	the costs of holding, in accordance with the legislation on public holidays, holidays and memorable dates of official celebrations, military parades, artillery salutes and fireworks	
2.4	remuneration and (or) reimbursable expenses to members of the board of directors (supervisory board), government representatives in the management bodies of organizations	
2.5	hospitality expenses	
2.6	costs of transportation (delivery) of buyers (customers) to a commercial facility (place of work, provision of services) and back in directions served by public passenger transport	
2.7	compensation for the use of personal vehicles paid to employees whose work is not traveling in nature, as well as the amount of rent paid to such employees who are lessors of a personal vehicle - compensation for the use of personal vehicles paid to employees whose work is not traveling in nature is excluded	compensation for the use of personal vehicles paid to employees whose work is not traveling in nature
2.8	membership fees (admission and others) to associations of entrepreneurs and employers, unions, associations	
2.9	interest on overdue payments on the principal debt on loans and credits	

Compiled by the author.

Thus, from 2021, the following costs are no longer recognized as limited:

- labor costs, including any accruals to individuals working in organizations under labor contracts, in cash or in kind;
- annual performance bonuses or payments in the nature of annual performance bonuses (for example, annual bonuses);
- bonuses, additional payments, allowances related to the mode of work or working conditions stipulated by legislation and (or) an employment contract, agreement, collective agreement.

Such costs, except for costs that are not taken into account when taxing profits (for example, payments to employees that are not provided for by law or in excess of the amount established by law), reduce the tax base for income tax without restrictions on their amount.

The costs of paying for additional incentive leave (not provided for by law) are not included in taxation.

In addition, clause 1.2.1 and clause 1.2 of article 171 of the Tax Code of the Republic of Belarus were added, which strictly defined the procedure for tax accounting of the cost of paying for fuel for motor vehicles in cases where there are no norms established in accordance with the legislation.

Thus, the legislator has significantly optimized Article 171 of the Tax Code of the Republic of Belarus, defining uniform approaches to the regulation of costs, which greatly simplifies their tax accounting and reduces the tax burden of commercial organizations.

References:

1. The Tax Code of the Republic of Belarus as amended by the Law of the Republic of Belarus dated December 29, 2020 No. 72-3 "On introducing amendments and additions to some laws of the Republic Belarus". Access mode: http://etalonline.by/document/?regnum=hk0200166&q_id=1028740.
2. Vasyokha, O. V. Limited costs: changes in the calculation procedure and impact on taxation / O. V. Vasyokha, T. V. Kasaeva // Youth in science and entrepreneurship: collection of scientific articles of the IX International Forum of Young Scientists – Gomel: BTEUPK. – 2020. – 204 p.

УДК 334:330.131.5

ФИНАНСОВАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИЗНЕСА: ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ И ПОКАЗАТЕЛИ

Шарандо Е.А., студ., Касаева Т.В., к.т.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В оценке финансовой эффективности бизнеса, как самостоятельной экономической категории, применяется множество подходов и показателей. В статье представлены результаты оценки деятельности реального экономического субъекта с применением разных критериев финансового эффекта и разных показателей финансовой эффективности.

Ключевые слова: финансовая эффективность, рентабельность, денежный поток, финансовое состояние.

Управление современным бизнесом не представляется без оценки эффективности его функционирования, которая, в свою очередь, оказывает влияние на формирование экономической, инвестиционной и производственной политики организации. Проблемы оценки эффективности бизнеса – постоянный объект внимания экономической теории и практики. Исследуются различные виды эффективности, модели ее оценки, подходы к оценке, показатели и т. д. Особая роль в условиях рыночной экономики отводится категории «финансовая эффективность».

Единого толкования этой категории не существует на данный момент, но проанализировав множество определений, можно сделать вывод, что большинство авторов рассматривают финансовую эффективность как экономическую категорию, отражающую эффективность использования финансовых ресурсов в процессе деятельности субъекта хозяйствования, представляющую отношение полученного финансового эффекта к генератору этого эффекта.

Традиционно финансовую эффективность деятельности организации оценивают по показателям прибыли и рентабельности, полученной организацией. Существует множество показателей рентабельности (доходности) в зависимости от того, с какой целью и с чьей позиции пытаются оценить эффективность деятельности организации. К данным показателям относятся: рентабельность активов, капитала, продукции, продаж и другие. Множество показателей рентабельности большинство авторов объединяют в три группы, выделяя при этом рентабельность затрат, рентабельность доходов и рентабельность ресурсов. Изучение истории преобладания той или иной группы показателей в национальной практике позволяет сделать вывод о смещении акцентов от рентабельности продукции к рентабельности продаж и далее к рентабельности активов. В [2] отмечаются основные проблемные вопросы применения показателей рентабельности в условиях гармонизации учетно-аналитических систем разных стран.

Многими авторами оценка финансовой эффективности деятельности организации отождествляется с оценкой ее финансового состояния. Финансовое состояние является

комплексным понятием, которое зависит от многих факторов и характеризуется системой показателей, которые отражают наличие и размещение средств, реальные и потенциальные финансовые возможности. Вместе с тем, показатели структуры активов, соотношения собственного капитала и заемного могут быть отнесены к классическому понятию показателей эффективности весьма условно [1]. Речь идет о возможности выделения критериев эффекта и затрат (ресурсов) для достижения этого эффекта, например, у таких показателей, как коэффициенты платежеспособности, финансовой независимости и др.

В последние годы в экономических исследованиях все чаще обращается внимание на соотношение показателей прибыли и денежного потока, обосновывается необходимость анализа обеспеченности прибыли чистым денежным потоком. Непрерывный процесс движения денежных средств во времени представляет собой денежный поток, который образно сравнивают с системой «финансового кровообращения», обеспечивающей жизнеспособность организации. От полноты и своевременности обеспечения процесса снабжения, производства и сбыта продукции денежными ресурсами зависят результаты текущей деятельности организации, степень ее финансовой устойчивости и платежеспособности, конкурентные преимущества, необходимые для текущего и перспективного развития [3]. Разработаны системы показателей для анализа денежных потоков организации, включающие показатели динамики и структуры денежных потоков, синхронизации и ритмичности (равномерности), эффективности денежных потоков. Чистый денежный поток во многих случаях заменяет показатели прибыли при расчете показателей рентабельности.

Данные подходы к оценке финансовой эффективности были применены к ОАО «Знамя индустриализации», отдельные фрагменты исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели финансовой эффективности деятельности ОАО «Знамя индустриализации» за 2019 г. (фрагмент)

Наименование показателя	Значение
Показатели рентабельности	
Убыточность реализованной продукции, %	-9,6
Убыточность совокупных активов, %	-4,3
Убыточность оборотных активов, %	-19,2
Убыточность чистых активов, %	-2,6
Убыточность собственного капитала, %	-4,9
Убыточность заемного капитала, %	-5,7
Убыточность продаж, %	-7,9
...	...
Показатели денежных потоков	
Коэффициент эффективности денежного потока (отношение чистого денежного потока к отрицательному денежному потоку)	0,0027
Коэффициент эффективности денежного потока (отношение чистого денежного потока к среднегодовой стоимости активов)	0,00105
...	...
Показатели финансового состояния	
Коэффициент текущей ликвидности	0,55
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,18
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	-0,82
Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами	0,47
Коэффициент оборачиваемости активов	0,426
Коэффициент оборачиваемости оборотных активов	2,35
Коэффициент независимости (автономии)	0,528
Коэффициент финансового левериджа (соотношение заемных к собственным средствам)	0,893
Коэффициент платежеспособности (соотношение собственных к заемным средствам)	1,12
...	...

Составлено автором по данным организации.

Значения показателей, приведенные в таблице, не позволяют сделать однозначный вывод об уровне финансовой эффективности исследуемого бизнеса. В то время как показатели рентабельности имеют отрицательные значения, показатели эффективности денежных потоков характеризуются положительными числами. Коэффициенты, рассчитанные для оценки финансового состояния организации, также могут иметь разную интерпретацию: одни из них приемлемы для характеристики бизнеса как финансово устойчивого, другие – свидетельствуют о неплатежеспособности и финансовой неустойчивости организации.

Помимо рассмотренных подходов к оценке финансовой эффективности бизнеса, должен быть отмечен и стоимостной подход, реализующий отношение к бизнесу, как к объекту собственности [1]. Для принятия эффективных управленческих решений собственникам и руководству организации часто требуется информация о стоимости бизнеса. В проведении оценочных работ заинтересованы не только собственники, но и другие стейкхолдеры: государственные структуры (контрольно-ревизионные и другие органы), кредитные организации, страховые компании, поставщики, инвесторы и акционеры. Результаты оценки бизнеса, получаемые на основе анализа внешней и внутренней информации, необходимы не только для проведения переговоров о купле-продаже, они играют существенную роль при выборе стратегии развития организации. В связи с этим периодическое проведение оценки стоимости бизнеса можно использовать для анализа эффективности управления организацией.

В качестве показателей, характеризующих финансовую эффективность бизнеса при стоимостном подходе, на наш взгляд, могут быть использованы такие как: прирост стоимости на рубль активов; прирост стоимости на рубль капитала; прирост стоимости на рубль выручки от реализации продукции, работ, услуг и т. д.

В дополнение к указанным методам оценки финансового эффекта и финансовой эффективности все большее распространение находит подход, основанный на определении добавленной стоимости, созданной конкретным бизнесом. В данном случае предлагается использовать такие показатели, как добавленная стоимость на рубль затрат, продаж, активов и т.п. Существует мнение [4], что добавленная стоимость более объективно отражает финансовый эффект функционирования бизнеса, чем прибыль.

В ходе дальнейшего исследования предполагается сравнительная оценка эффективности исследуемого бизнеса по всем рассмотренным подходам.

На основе проведенного исследования можно сделать вывод, что для ведения эффективного бизнеса, принятия правильных управленческих решений необходимо постоянное изучение показателей деятельности организации, проведение комплексной оценки эффективности его деятельности, в том числе финансовой, различными подходами с целью исключения неправильных выводов.

Список использованных источников

1. Касаева, Т. В. К 28 Методологические аспекты оценки эффективности бизнеса: монография / Т. В. Касаева, Е. Ю. Дулебо, Я. И. Муратова. – Витебск : УО «ВГТУ», 2010. – 139 с.
2. Касаева, Т. В. Информационное обеспечение оценки финансовой эффективности бизнеса / Т. В. Касаева // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2020. – № 2 (39). – С. 160–174.
3. Морозкина, С. С. Оценка денежных потоков организации / С. С. Морозкина, А. В. Рыкало // Естественно-гуманитарные исследования. – №. 24 (2), 2019. – С. 55–59.
4. Об утверждении методических рекомендаций по расчету добавленной стоимости и добавленной стоимости на одного среднесписочного работника (производительности труда по добавленной стоимости) на уровне организации: Постановление Министерства экономики Республики Беларусь и Министерства труда Республики Беларусь, 31 мая 2012 г., № 48/71.

ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ И ДИНАМИКИ ДОХОДОВ ОРГАНИЗАЦИИ

Немкина П.О., студ., Касаева Т.В., к.т.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. Доходы, получаемые организацией, должны оцениваться не только по общей сумме, но и подвергаться оценке их качества. В статье представлены результаты апробации модели оценки качества доходов, основанной на анализе их структуры и динамики, в условиях двух промышленных организаций одного вида экономической деятельности.

Ключевые слова: доходы, динамика доходов, структура доходов, качество доходов.

Результатом функционирования коммерческой организации являются полученные доходы, которые в современной классификации принято разделять на:

- 1) доходы по текущей деятельности;
- 2) доходы по инвестиционной деятельности;
- 3) доходы по финансовой деятельности.

Большую роль в оценке деятельности организации играют структура получаемых доходов и их динамика.

Объектами исследования послужили две ведущие организации в области сельскохозяйственного машиностроения: ОАО «Минский тракторный завод» и ОАО «Гомсельмаш». Выбор объектов исследования был обусловлен доступностью необходимой для анализа информации, так как она размещена на официальных сайтах организаций.

Для оценки динамики доходов организации, сопоставлены базисные темпы роста по каждому виду доходов. Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что темпы роста доходов ОАО «МТЗ» по инвестиционной деятельности преобладают над темпами роста доходов по текущей и финансовой деятельности (рис. 1).

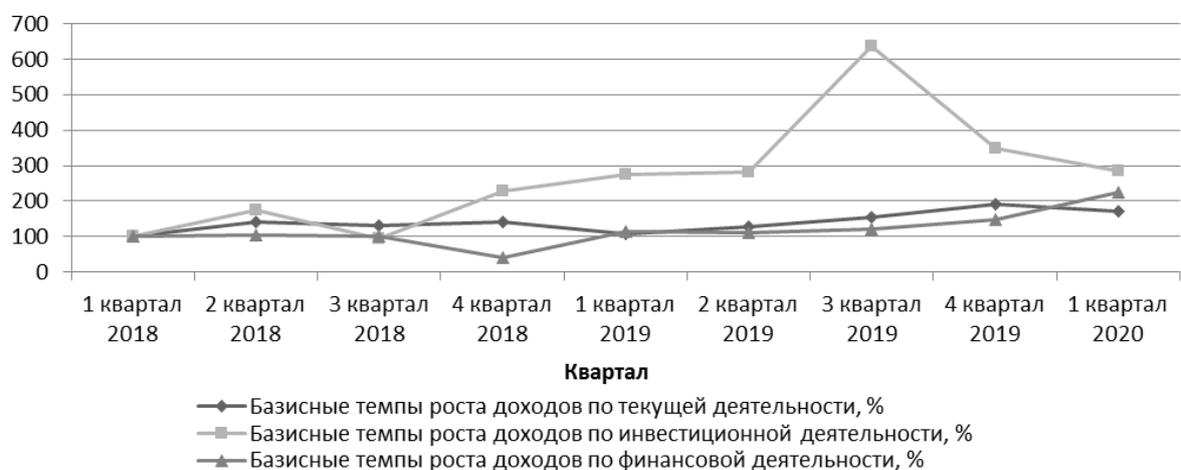


Рисунок 1 – Темпы роста доходов ОАО «МТЗ» по видам деятельности
Составлено автором по данным организации.

Вместе с тем, в оценке качества доходов руководствуются преобладанием темпов роста доходов по текущей деятельности над темпами роста доходов по инвестиционной деятельности, которые, в свою очередь, должны опережать темпы роста доходов по финансовой деятельности. В анализируемой организации соблюдается только часть этих соотношений.

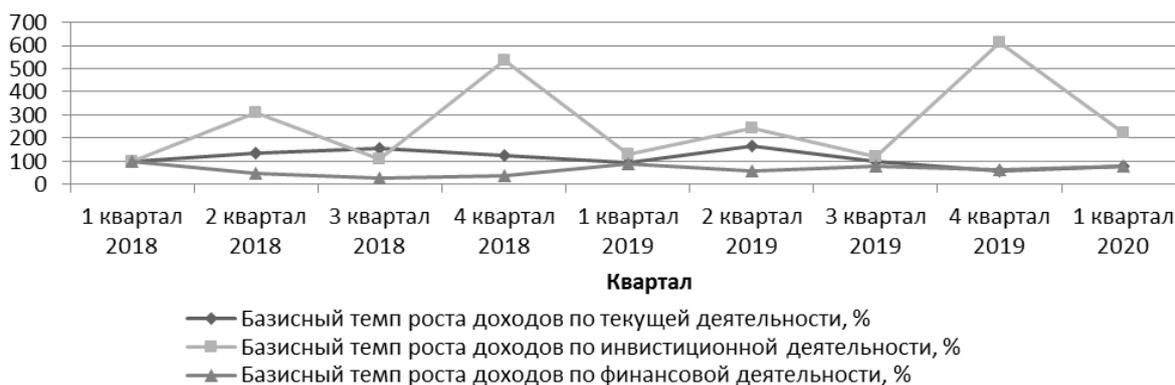


Рисунок 2 – Темпы роста доходов ОАО «Гомсельмаш» по видам деятельности
Составлено автором по данным организации.

Анализируя темпы роста доходов ОАО «Гомсельмаш», можно сделать вывод, что наблюдается аналогичная ситуация: темпы роста доходов по инвестиционной деятельности также опережают темпы роста доходов по текущей и финансовой деятельности (рис. 2).

Особое значение в оценке качества доходов, безусловно, играет их структура. При этом необходимо учитывать, что подразумевает под собой каждый вид деятельности и соответственно каждый вид доходов. Основная деятельность, которая провозглашалась при создании организации, отражает свои доходы в составе доходов по текущей деятельности. Следовательно, данный вид доходов должен оставаться преобладающим.

Оценивая структуру доходов ОАО «МТЗ» (рис. 3), отметим, что наибольший удельный вес занимают доходы по текущей деятельности (более 90 %). Однако наблюдается тенденция к его уменьшению, хотя и незначительная. Соответственно, незначительно увеличивается доля доходов по финансовой и инвестиционной деятельности.



Рисунок 3 – Структура доходов по видам деятельности ОАО «МТЗ»
Составлено автором по данным организации.

В структуре доходов ОАО «Гомсельмаш» (рис. 4) наибольший удельный вес также занимают доходы по текущей деятельности. Кроме этого сходства, наблюдается аналогичная тенденция к его уменьшению. Доля доходов по финансовой и инвестиционной деятельности, напротив, увеличивается. Однако в данной организации, роль доходов по инвестиционной деятельности значительно выше по сравнению с родственной по виду экономической деятельности другой организацией.

Как уже отмечалось, структура и динамика доходов многими авторами рассматривается как основа оценки их качества. Особый интерес вызывает разработка скоринговых моделей для оценки доходов [1].

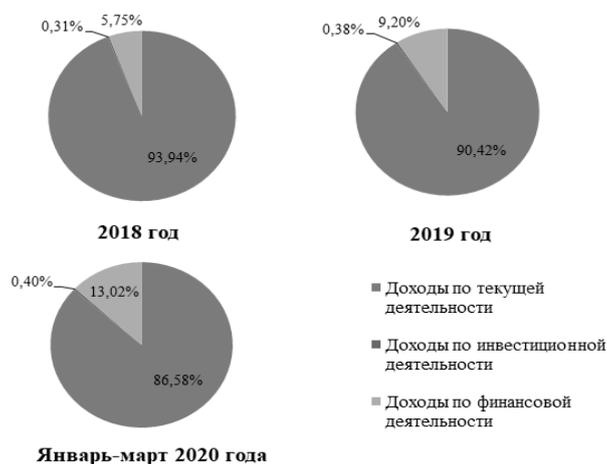


Рисунок 4 – Структура доходов по видам деятельности ОАО «Гомсельмаш»
Составлено автором по данным организации.

В данном исследовании автором предпринята попытка разработки аналогичной модели, позволяющей на основе базисного темпа роста и удельного веса доходов по текущей деятельности оценить качество доходов, получаемых организацией.

Таблица 2 – Модель оценки качества доходов организации

Показатели	Группы согласно категориям			
	группа 1	группа 2	группа 3	группа 4
Удельный вес доходов по текущей деятельности, %	90 и выше	от 90 до 70	от 70 до 50	менее 50
Темп изменения доходов по текущей деятельности, %	140 и выше	от 140 до 120	от 120 до 100	менее 100

Составлено автором.

Так, на основе данной модели оценки качества доходов предлагается отнести организацию к одной из классификационных групп:

- 1) организации, имеющие хорошую способность зарабатывать и стабильно получающие доходы от текущей деятельности;
- 2) организации, имеющие незначительный риск потери доходов от текущей деятельности;
- 3) организации, имеющие проблемы с получением доходов от текущей деятельности;
- 4) организации с высоким риском потери доходов от текущей деятельности.

Используя данную модель, мы можем отнести ОАО «МТЗ» к первой группе, а ОАО «Гомсельмаш» – ко второй группе организаций.

Список использованных источников

1. Пономаренко, П. Г. Использование скоринговых моделей для оценки доходов / П. Г. Пономаренко, Е. П. Пономаренко // Совершенствования учета, анализа и контроля как механизмов информационного обеспечения устойчивого развития экономики: Материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Новополоцк, 4–5 июня 2015 г. / Полоц. гос. ун-т ; под общ. ред. Д.А. Панкова, С.Г. Вегера. – Новополоцк : ПГУ, 2015. – С. 307–310.

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АНАЛИЗА МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ОРГАНИЗАЦИИ

Коваленко Ж.А., ст. преп., Захаренко О.В., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены подходы к оценке эффективности использования материальных ресурсов и необходимость совершенствования существующей системы показателей использования материальных ресурсов, предложены дополнительные частные показатели эффективности использования материальных ресурсов.

Ключевые слова: материальные ресурсы, эффективность использования материальных ресурсов, анализ, оценка, коэффициент.

Производство любого вида продукции связано с использованием материальных ресурсов. Материальные ресурсы определенного ассортимента и качества являются основой и необходимым условием выполнения программы выпуска и реализации продукции, снижения себестоимости.

Анализ использования материальных ресурсов основан на изучении количества, структуры и особенностей применения отдельных видов материальных ресурсов в финансово-хозяйственной деятельности организации. Использование материальных ресурсов зависит от объема работ и норм расхода материалов на отдельные виды данных работ. Комплексное использование ресурсов, их рациональный расход, применение более дешевых и эффективных материалов является важнейшим направлением увеличения выпуска продукции и улучшения финансового состояния.

Результаты анализа использования материальных затрат применяются при нормировании расходов сырья и материалов на изготовление продуктов, а также при определении общей потребности в материальных ресурсах на выполнение производственной программы [3].

Для оценки состояния и эффективности использования материальных ресурсов традиционно используют обобщающие и частные показатели.

Применение обобщающих показателей в анализе позволяет получить общее представление об уровне эффективности использования материальных ресурсов и резервах его повышения. Савицкая Г. В., Стражев В. И., Алексеева А. И., Ермолович Л. Л. для характеристики эффективности использования материальных ресурсов предлагают использовать следующую систему обобщающих показателей:

1. Материалоотдача определяется делением стоимости произведенной продукции на сумму материальных затрат и характеризует отдачу материалов, т. е. количество произведенной продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов (сырья, материалов, топлива, энергии и т. д.).

2. Материалоемкость продукции (рассчитывается отношением суммы материальных затрат к стоимости произведенной продукции) показывает, сколько материальных затрат требуется или фактически приходится на производство единицы продукции [41, с. 223].

3. Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции исчисляется отношением суммы материальных затрат к полной себестоимости произведенной продукции. Динамика этого показателя характеризует изменение материалоемкости продукции.

4. Коэффициент материальных затрат рассчитывается отношением фактической суммы материальных затрат к плановой сумме материальных затрат, пересчитанной на фактический объем выпущенной продукции, показывает, насколько экономно используются материалы в процессе производства, нет ли их перерасхода по сравнению с установленными нормами. Если коэффициент больше единицы, то это свидетельствует о перерасходе материальных ресурсов на производство продукции, и наоборот, если меньше единицы, то материальные ресурсы использовались более экономно.

5. Коэффициент соотношения темпов роста объема производства и материальных затрат ($K_{тр}$) характеризует в относительном выражении динамику материалоотдачи и одновременно раскрывает факторы ее роста. Коэффициент должен быть больше единицы,

что говорит о превышении темпов роста объемов производства продукции в фактических ценах над темпами роста материальных затрат.

2. Прибыль на рубль материальных затрат определяется делением суммы полученной прибыли от основной деятельности на сумму материальных затрат – наиболее обобщающий показатель эффективности использования материальных ресурсов.

3. Среднегодовая оборачиваемость материалов определяется как отношение годового объема реализации (годовой выручки от реализации продукции за вычетом налогов и платежей из выручки в сопоставимых ценах) к среднегодовым остаткам материалов и означающая среднегодовое количество оборотов материалов.

4. Длительность одного оборота в днях рассчитывается как произведение количества дней в году и отношения среднегодовых остатков материалов к годовому объему реализации [2, 3, 4].

Частные показатели используются для характеристики эффективности потребления отдельных элементов материальных ресурсов (основных, вспомогательных материалов, полуфабрикатов топлива, энергии и др.), а также для установления снижения материалоемкости отдельных изделий (удельной материалоемкости). К ним относятся сырьеемкость, топливеемкость, полуфабрикатоемкость, металлоемкость, удельная материалоемкость и т. д. Удельная материалоемкость может быть исчислена как в стоимостном (отношение стоимости всех потребленных материалов на единицу продукции к ее отпускной цене), так и в натуральном или условно-натуральном выражении (отношение количества или массы израсходованных материальных ресурсов на производство *i*-го вида продукции к количеству выпущенной продукции этого вида) [2, 3, 4].

В процессе анализа фактический уровень показателей эффективности использования материалов сравнивают с плановым, изучают их динамику и причины изменения, а также влияния на объем производства продукции. Рассмотренные показатели являются универсальными и традиционно используются субъектами хозяйствования.

В современных условиях хозяйствования снижение материалоемкости производства продукции, работ и услуг является одной из составляющих общей цели ресурсосбережения в организации, так как способствует снижению материальных затрат, а, следовательно, себестоимости выпускаемой продукции, работ и услуг. Поэтому необходимо расширение спектра показателей, используемых для анализа эффективности используемых материальных ресурсов.

В качестве дополнительных частных показателей для анализа эффективности использования материальных ресурсов считаем целесообразным предложить использование следующих:

1. Коэффициент целесообразного использования (Ксп), который рассчитывается как отношение величины использованных не по прямому назначению (или не соответствующих требованиям технологического процесса) каждого вида материальных ресурсов к общей величине использованных материальных ресурсов (1):

$$K_{сп} = \frac{\sum_i^n MP_n}{MP}, \quad (1)$$

где MP_n – использованные не по прямому назначению материальные ресурсы *i*-вида за период; MP – общая величина использованных материальных ресурсов за период.

Данный показатель характеризует удельный вес материальных ресурсов, используемых не по назначению или не соответствующих, предъявляемым к ним требованиям производственным процессом, и предназначен для контроля за целесообразным и адресным использованием материальных ресурсов и разработки мероприятий, способствующих повышению качества выпускаемой продукции.

2. Коэффициент потерь (Кпт), который рассчитывается как отношение не использованных или испорченных материальных ресурсов к общей величине использованных материальных ресурсов (2):

$$K_{пт} = \frac{\sum_i^n MP_{исп}}{MP} \times 100, \quad (2)$$

где $MP_{исп}$ – не использованные или испорченные материальные ресурсы *i*-вида за период.

Данный показатель отражает удельный вес не использованных или испорченных материальных ресурсов (списанных организацией) к общей величине приобретенных материальных ресурсов на начало периода и может быть использован для обоснования

мероприятий по повышению интенсификации производства за счет применения всех видов приобретенных материальных ресурсов организацией.

3. Коэффициент ритмичности использования материальных ресурсов, который рассчитывается как отношение величины закупленных ресурсов к величине израсходованных материальных ресурсов (3):

$$КР = \frac{\sum_i^T (MP_{зак_i} - MP_{изр_i})}{MP}, \quad (3)$$

где $MP_{зак_i}$ – величина i -вида закупленных материальных ресурсов за период; $MP_{изр_i}$ – величина i -вида фактически израсходованных материальных ресурсов.

Данный показатель отражает динамику величины запасов на стадии выхода готовой продукции по каждому моменту закупки материальных ресурсов за период по отношению к общей величине материальных ресурсов за этот же период и позволяет оценить целесообразность использования денежных средств при приобретении материальных ценностей[1].

Совершенствование системы показателей, применяемых для оценки эффективности использования сырья и материальных ресурсов, имеет важное теоретическое и практическое значение, так как рыночная экономика предъявляет повышенные требования к повышению эффективности использования материальных ресурсов и систематическому выявлению резервов экономии материальных ресурсов с целью снижения материалоемкости продукции.

Список использованных источников

1. Анисимов, В. А. Совершенствование анализа эффективности использования материальных ресурсов // В. А. Анисимова, Е. Л. Жигарева. Проблемы и вызовы экономики региона в условиях глобализации международная студенческая научно-практическая конференция. Editia 6, Vol.1, 10 decembrie 2020, Comrat. Comrat, Republica Moldova: Tipografia "Centrografic", 2020, pp. 263–267. ISBN 978-9975-83-116-1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: ibn.idsi.md/vizualizare_articol/119294pdf. Дата доступа: 18.04.2021.
2. Ермолович, Л. Л. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности : учеб. пособие / Л. Л. Ермолович [и др.]. – Минск : Современная школа, 2010. – 800 с.
3. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г. В. Савицкая. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2017.
4. Стражев, В. И. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности учебник / В. И. Стражев (и др.); под общ. Ред. В. И. Стражева, Л. А. Богдановской. – 7-е изд., испр. – Минск : Выш.шк., 2008 – 527 с.

УДК 677.023.77

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ АУДИТА ОБЩЕПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАТРАТ

Ермаченко О.В., ст. преп., Моисейкова Т.В., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. При проведении аудита общепроизводственных затрат актуален риск-ориентированный подход, позволяющий сосредоточить внимание на областях с высоким риском и тратить меньше усилий на области с низким уровнем риска. В статье представлен разработанный чек-лист проверки правильности формирования и отражения в бухгалтерии общепроизводственных и общехозяйственных затрат и определен уровень риска для ОАО «Витязь».

Ключевые слова: аудит, риск-ориентированный подход, общепроизводственные затраты, чек-лист.

Планирование аудита – это разработка общей стратегии и составление детального плана применительно к ожидаемому характеру, срокам и объему аудиторских процедур.

Характер и объем мероприятий по планированию аудита зависят от целей и задач предстоящего аудита, размера и особенностей финансовой и хозяйственной деятельности аудируемого лица, опыта работы аудиторской организации, в том числе с данным аудируемым лицом, а также обстоятельств, возникших в ходе проведения аудита [1]. Учет затрат на изготовление продукции имеет важное значение для эффективности деятельности организации. Это связано с тем, что уровень производственных затрат является основным фактором при определении цены реализации продукции и влияет на итоговые показатели деятельности организации.

Масштабным объектом проверки являются затраты, связанные с обслуживанием и управлением структурными подразделениями основного и вспомогательных производств организации, при этом проверяется: обоснованность включения расходов в состав общепроизводственных и общехозяйственных затрат, обоснованность распределения общепроизводственных затрат, порядок списания общехозяйственных затрат. К проверяемым документам относятся: ведомости учета и распределения общепроизводственных затрат, акты расходования и списания материалов, ведомости начисления заработной платы, акты выполненных работ, оказанных услуг, регистры синтетического и аналитического учета по счету учета общепроизводственных затрат, регистры налогового учета и другие документы.

В качестве рабочего документа аудитора предлагается чек-лист для тестирования системы бухгалтерского учета и внутреннего контроля в части учета, распределения и списания общепроизводственных затрат. Ответы на обозначенные вопросы позволяют сделать объективные выводы относительно объекта проверки. При получении максимального количества положительных ответов подтверждаются эффективность и надежность действующей в организации системы внутреннего контроля в части учета общепроизводственных затрат, что, в свою очередь, уменьшает аудиторский риск.

Крайне важным вопросом является процедура идентификации рисков. Нормативно закрепленных подходов к этой процедуре нет. На наш взгляд, интерес представляет методика, разработанная Сергеевой Т.В. [2]. Суть методики заключается в следующем: за каждый ответ «да» дается один балл, за ответ «нет» – ноль баллов. Затем производится процедура идентификации риска. Уровень риска определяется путем суммирования баллов, выставляемых за ответы на вопросы. Сумма баллов сравнивается с диапазоном значений [2].

В таблице 1 представлен расчет диапазона значений.

Интервал n для расчета диапазона значений определяется как частное от деления максимально возможного количества баллов по итогам теста на количество значений уровня риска, т. е. пять.

Таблица 1 – Расчет диапазона значений для определения уровня риска

Уровень риска	Сумма баллов
Область недопустимого риска	$1 - n$
Область критического риска	$n + 1 - 2 \times n$
Область повышенного риска	$2 \times n + 1 - 3 \times n$
Область минимального риска	$3 \times n + 1 - 4 \times n$
Безрисковая область	$4 \times n + 1 - 5 \times n$

Разработанный чек-лист для тестирования системы бухгалтерского учета и внутреннего контроля в части учета, распределения и списания общепроизводственных затрат ОАО «Витязь» представлен в таблице 2.

Таким образом, максимальная сумма баллов по тесту составляет 10 баллов. Сумма баллов по тесту – 10. Рассчитаем интервал для расчета диапазона значений для оценки надежности систем бухгалтерского учета и внутреннего контроля в части учета, распределения и списания общепроизводственных затрат:

$$n = \frac{10}{5} = 2$$

Таблица 2 – Тестирование системы бухгалтерского учета и внутреннего контроля в части учета, распределения и списания общепроизводственных затрат ОАО «Витязь»

Вопрос, подлежащий рассмотрению	Ответ
1. Соответствует ли применяемая организацией номенклатура общепроизводственных и общехозяйственных затрат особенностям деятельности организации, ее отраслевой принадлежности (ч. 1, 5 п. 27, ч. 1, 5 п. 28 Инструкции N 50, отраслевые методические рекомендации)?	да
2. Своевременно ли отражаются затраты в составе общепроизводственных и общехозяйственных расходов (п. 32, 33 Инструкции N 102)?	да
3. Правильно ли организован учет общепроизводственных затрат на счетах бухгалтерского учета?	да
4. Подтверждаются ли общепроизводственные и общехозяйственные затраты соответствующими первичными учетными документами (п. 1, 3, 4 ст. 10 Закона N 57-3)?	да
5. Не допускается ли включение в состав общепроизводственных и общехозяйственных затрат расходов, подлежащих отражению в составе прочих расходов по текущей, финансовой или инвестиционной деятельности, расходов на реализацию?	да
6. Достоверно ли отдельные виды общехозяйственных и общепроизводственных затрат отражены в бухучете и при налогообложении прибыли?	да
7. Соответствует ли принятая в организации классификация общепроизводственных затрат на переменные и условно-постоянные особенностям ее деятельности (ч. 6 п. 9, ч. 1 п. 11 Инструкции N 102)?	да
8. Обоснован ли выбранный организацией способ распределения общепроизводственных расходов?	да
9. Правильно ли производится распределение общепроизводственных расходов между отдельными видами продукции (работ, услуг)?	да
10. Соблюдается ли в отчетном периоде установленный в учетной политике порядок распределения и списания общепроизводственных расходов (ч. 3, 4 п. 27 Инструкции N 50, ч. 6 п. 9, ч. 1 п. 11 Инструкции N 102)?	да

Расчет диапазона значений для определения уровня риска в части учета, распределения и списания общепроизводственных затрат представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Расчет диапазона значений для определения уровня риска в части учета, распределения и списания общепроизводственных затрат ОАО «Витязь»

Уровень риска	Сумма баллов
Область недопустимого риска	1–2
Область критического риска	3–4
Область повышенного риска	5–6
Область минимального риска	7–8
Безрисковая область	9–10

По итогам проведенного тестирования можно сделать вывод, что участок учета, распределения и списания общепроизводственных затрат ОАО «Витязь» находится в безрисковой области.

Применение риск-ориентированного подхода к планированию работ по аудиту общепроизводственных затрат способствует правильному выбору объектов аудита и позволяет повысить эффективность работы аудитора.

Список использованных источников

1. Об утверждении Национальных правил аудиторской деятельности «Планирование аудита», утв. постановлением М-ва финансов Респ. Беларусь от 04.08.2000 г. № 81 // Онлайн-сервис Ilex ООО «ЮрСпектр» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ilex.by>.
2. Сергеева, Т. В. Планирование аудита затрат на производство продукции (выполнение работ, оказание услуг) / Т.В. Сергеева // Аудит и финансовый анализ. – 2010. – № 4. –

УДК 658.5

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ И МЕТОДИК ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ: МЕТОДЫ И МЕТОДИКИ

Грузневич Е.С., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье определена сущность категорий «способ», «метод», «методика», разработаны критерии градации категорий «метод оценки» и «методика оценки», на основании которых составлена классификация инструментария оценки эффективности по данным признакам.

Ключевые слова: эффективность, метод оценки, методика оценки, классификация инструментария оценки, оценки эффективности.

Постановка проблемы. В современной динамично развивающейся внешней среде одним из важнейших критериев выживаемости субъектов хозяйствования является обеспечение эффективности их деятельности в долгосрочной перспективе. Учитывая важность данной категории для организаций, большую значимость приобретает ее оценка. Для того, что бы провести оценку, необходимо использовать какие-либо способы, методы или методики. При этом возникает объективный вопрос – как провести градацию между этими категориями, ведь четкое их представление необходимо для дальнейшей оценки.

Основная часть. Для понимания категориально-понятийного аппарата обратимся к толковым словарям и другим источникам с целью их уточнения. В словаре русского языка под редакцией А. П. Евгеньевой, способ трактуется как образ действий, прием осуществления чего-либо. В толковом словаре русского языка под редакцией Д. Н. Ушакова, способ – это тот или иной порядок, образ действий, метод в исполнении какой-нибудь работы, в достижении какой-нибудь цели. С. И. Ожегов в словаре русского языка определяет способ как действие или систему действий, применяемых при исполнении какой-нибудь работы, при осуществлении чего-нибудь. В новом словаре русского языка Т. Ф. Ефремовой, изучаемая категория – это образ действий, прием, метод для осуществления, достижения чего-либо. Таким образом, все авторы единогласно высказывают мнение, что способ – это действие.

Под методом А. А. Грицанов в новейшем философском словаре понимает способ, посредством которого познается предмет науки. А. М. Прохоров в советском энциклопедическом словаре приводит следующее определение: метод – это способ решения определенной задачи, достижения какой-либо цели. Н. В. Кондрашова в статье «Сравнительная характеристика содержательных элементов экономического анализа и бизнес-анализа» даёт следующее определение метода – это способ (прием) изучения хозяйственных процессов в их становлении и развитии [3, с. 45].

Резюмируя все вышеизложенное, авторами метод понимается как способ. Следовательно, метод – это способ, а способ – это метод. Отсюда можно сделать только один вывод: существующие определения понятий «способ» и «метод» практически не отличаются друг от друга, и не позволяют понять различия между ними, что позволяет их использовать как тождественные категории.

Под методикой Н. А. Морозова в статье «Методология науки как наука о методах познания» понимает механизм реализации методов. Именно с помощью конкретных методов решаются задачи реализации научных запросов в интересах науки. В словаре бизнес-терминов методика определяется как совокупность методов, приемов, опробованных и изученных для выполнения определенной работы [1, с. 120]. С. И. Ожегов в словаре русского языка методике определяет как совокупность методов обучения чему-нибудь, практического выполнения чего-нибудь, а также наука о методах обучения. В. В. Минаев в книге «Методология и методы научного исследования» высказывает мнение,

что с методологией не следует путать методику, то есть описание последовательности действий в конкретной познавательной (или образовательной) ситуации, рецепт, алгоритм («методика проведения эксперимента»). Методика абстрагируется и от теоретического обоснования производимых действий, и от объяснения полученных данных, результатов и характеризуется низким уровнем рефлексии [2, с. 18].

Большинство авторов высказывают мнение, что методика – это совокупность методов, следовательно, совокупность способов также называется методикой, так как метод и способ это тождественные категории.

Понимание сущности рассмотренных категорий позволяет изучить их применительно к оценке. Для разграничения категорий «метод оценки» и «методика оценки» разработаем критерии, с помощью которых можно выполнить такую градацию (табл. 1).

Таблица 1 – Критерии градации категорий «метод оценки» и «методика оценки»

Критерий	Метод оценки	Методика оценки
Учёт специфики функционирования	Оценка не предполагает учёта особенностей функционирования	Оценка с учётом специфики функционирования
Подверженность тенденциям развития	Не подвержен, статичен	Подвержен изменениям общественного сознания
Возможность описания по заданному алгоритму	Предполагает четкую последовательность действий и заданный алгоритм расчета	Не имеет заданного алгоритма расчёта
Учет авторства	Общепринят	Имеет авторский стиль

Составлено автором.

Исходя из таблицы 1, можно описать взаимосвязь категорийного аппарата рисунком 1.

Способ оценки = Метод оценки	Подход к оценке = Методика оценки
Метод оценки ≠ Методика оценки	
Методика = авторский стиль + метод 1 + метод 2 + ... метод n	Методика = авторский стиль + метод 1
Авторский стиль = подход → Методика = авторский стиль + метод 1	

Рисунок 1 – Взаимосвязь категорийного аппарата «способ оценки», «подход к оценке», «метод оценки», «методика оценки»

Составлено автором.

Исходя из таблицы 1 и рисунка 1, было сформулировано авторское понимание категорий «метод оценки» и «методика оценки»:

– метод оценки – способ определения результативности и целесообразности деятельности, который имеет заданный алгоритм расчёта, общепринят на определенной территории, статичен;

– методика оценки – подход к определению результативности и целесообразности деятельности, который состоит из одной или нескольких методик, учитывает авторский стиль, подвержен влиянию общемировых тенденций развития.

Возвращаясь к объекту исследования – эффективности, следует отметить, что в ее философии заложен ресурсно-затратный подход, т. е. «эффективность» – это соотношение результата (эффекта) к затратам. Однако некоторые авторы отмечают, что эффективность – это способность организации добиться поставленных целей (целевых показателей). Для оценки эффективности деятельности организации современная наука и практика выработала обширный инструментарий, который на наш взгляд, можно проклассифицировать по методам и методикам (табл. 2).

Таблица 2 – Классификация инструментария оценки эффективности деятельности организации по критериям «метод оценки» и «методика оценки»

Наименование	Метод оценки	Методика оценки
Традиционные отечественные методы оценки на основе показателей рентабельности	+	
Традиционные отечественные методы оценки на основе ресурсно-затратных показателей	+	
Показатели платежеспособности субъекта хозяйствования (финансового состояния)	+	
Модель DCF (концепция денежного потока)		+
Модель рентабельности собственного капитала Дюпон (ROE)		+
Модели вероятности банкротства		+
Традиционные зарубежные методы на основе показателей ROCE, WACC, EBITDA;	+	
Бортовое табло (панель управления, Tableau de Bord)		+
Управление по целям (MBO)		
ССП Нортон-Каплана		+
Пирамида эффективности		+
Оценка эффективности на основе EVA, MVA;	+	
Измерение достижений компании «Эрнст & Янг»		+
Призма эффективности (модель «Стейкхолдер»)		+
Универсальная система показателей Рамперсада К. Хьюберт на основе ССП (TPS)		+
Модель EFQM		+
Трансформационное измерение эффективности (Transforming performance measurement Спизер Д.)		+

Составлено автором на основе: [4, с. 125]

Таким образом, в статье была определена сущность категорий «метод оценки» и «методика оценки», разработаны критерии для их градации. На основании приведенных авторских определений был проклассифицирован инструментарий оценки эффективности можно по двум признакам: методам оценки и методикам оценки. Предложенная классификация в дальнейшем может использоваться исследователями при изучении вопросов, связанных с оценкой эффективности деятельности организации с целью получения наиболее объективных выводов.

Список использованных источников

1. Морозова, Н. А. Методология науки как наука о методах познания / Н. А. Морозова // Вестник Воронежского института МВД России. – 2014. – № 4. – С. 120–122.
2. Минаев, В. В. Методология и методы научного исследования : учеб. пособие для студентов магистратуры / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2014. – 90 с.
3. Кондрашова, Н. В. Сравнительная характеристика содержательных элементов экономического анализа и бизнес-анализа / Н. В. Кондрашева // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2020. – № 2. – С. 45–54.
4. Грузневич, Е. С. Комплексная методика оценки эффективности деятельности коммерческой организации на основе целевого подхода / Е. С. Грузневич, З. И. Щелкунова // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2017. – № 2(33). – С. 123–131.

РАЗВИТИЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ПОНИМАНИЮ МОБИЛЬНОСТИ НА РЫНКЕ ТРУДА

Ванкевич Е.В.¹, д.э.н., проф., Гуторова Е.В., асс.¹, асп.²

¹*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

²*Белорусский государственный экономический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены основные аспекты формирования системы взглядов на мобильность рабочей силы в рамках различных концепций экономической теории.

Ключевые слова: абсолютная мобильность рабочей силы, институциональные факторы ограничения мобильности на рынке труда, неоднородность индивидуальных характеристик рабочей силы и рабочих мест, трансакционные издержки, подходы к пониманию мобильности рабочей силы.

Истоками изучения вопроса, связанного с мобильностью на рынке труда, можно считать идеи представителей классической школы экономических учений (А. Смит, Д. Рикардо, Ж.-Б. Сэй, Дж. С. Милль) [1], определяющие человеческий труд как вид товара, а его куплю-продажу как рыночную сделку. Предполагалось, что спрос товаров и услуг порождает их предложение, а перепроизводство невозможно. Рынок труда характеризуется гибкостью (высокой степенью приспособляемости к различным изменениям) численности занятых и заработной платы. В таких условиях происходит «ослабление защиты рабочих мест и повышение вероятности потери работы, но вероятность найти новую работу выше». Безработица воспринимается как резерв свободной рабочей силы [2, с. 12–13]. Таким образом, классическая методология рынка труда основана на абсолютной мобильности рабочей силы в условиях общественного разделения труда, основанного на различиях физических и умственных способностях личностей.

Представители кейнсианской, нео- и пост-кейнсианской концепций (Дж. Кейнс, Дж. Хикс, П. Самуэльсон, Дж. Робинсон) подвергали сомнениям предположения о существовании гибкого саморегулирующегося механизма рынка труда и абсолютной мобильности рабочей силы и заработной платы, тем самым обосновывая необходимость государственного регулирования занятости и перераспределение доходов. Центральная идея заключалась в повышении эффективности спроса через государственное стимулирование потребительских расходов и инвестиций. При этом воздействие государства на рынок труда сопровождается утратой его способности к саморегулированию, а, значит, снижению гибкости заработной платы и численности занятых, накладывая определенные ограничения, в том числе на мобильность рабочей силы.

Представителями институционализма (Т. Веблен, У. Митчелл, Дж. Коммонс, Дж. М. Кларк) и неоинституционализма (Р. Коуз, Р. Познер, Дж. Стиглиц, О. Уильямсон, Д. Норт, Дж. Бьюкенен) определены факторы, ограничивающие мобильность и гибкость человека, в том числе как субъекта рынка труда: «на поведение человека оказывают влияние такие институциональные образования, как государство, право, этика, институт семьи и пр.» [3, с. 16]. Согласно идеям данных течений, подвергается критике понятие homo economicus, используемое представителями классической теории, и подразумевающее «целеустремленного, рационального индивида, подчиненного задаче максимизации прибыли, полезности» [3, с. 12]. Предполагалось что, «институциональная система создается путем взаимодействия разноуровневых институтов» [4]. При этом в качестве важнейших элементов рынка труда как институциональной системы рассматривались: органы власти, политические организации, органы социальной защиты, профсоюзы, союзы предпринимателей и т. д. В современных условиях важнейшие институты или «правила, механизмы, обеспечивающими их выполнение, и нормы поведения, которые структурируют повторяющиеся взаимодействия между людьми» [4, с. 73], подразделяются на «формальные (закрепленные в форме законодательных и нормативно-правовых актов, приказов, распоряжений, инструкций) и неформальные: обычаи, традиции, стереотипы

мышления, привычки, нормы поведения, которые складываются с течением времени и зависят от психологических, ментальных и культурных особенностей общества»[5]. Так, например, теория Дж. Коммонса – «это теория совместной деятельности субъектов рынка труда, которые посредством трудовых соглашений побуждают друг друга к достижению единства мнений и действий» [6, с. 20–21]. Автор выделяет принцип «общественной полезности», предполагающий наделение работников определенными правами, в том числе, на проявление своих способностей, уделяя внимание необходимости уважительного отношения работодателей к ним.

Неоинституционалисты воспринимают рынок труда «неоднородным и асимметричным», выделяя «различные сегменты работников» [2, с. 14]. О. Уильямсон выделил три типа контрактов, отражающих специфику взаимодействия работника и работодателя на сегментах внутреннего рынка труда и предполагающих различную комбинацию элементов ценовой и количественной гибкости рынка труда в зависимости от сегмента, к которому принадлежит работник [7, с. 91-93]. В то же время существенное ограничение мобильности рабочей силы на рынке труда происходит в результате появления теории прав собственности (Р. Коуз, Г. Демсец, А. Алчиан), предполагающей, что «работодатель рассматривается как владелец набора прав собственности, часть которых он делегирует наемному работнику» [6, с. 21]. Причем права собственности рассматриваются в качестве «множества норм, регулирующих доступ к редким ресурсам» [3, с. 22].

В дальнейшем понимание мобильности на рынке труда было дополнено предположением о зависимости принимаемых на нем решений от величины затрат на обслуживание соответствующих транзакций на рынке труда (теория транзакционных издержек). Авторами выделены издержки найма и увольнения, увеличение которых существенно влияет на спрос на рабочую силу: «чем больше эти издержки, тем меньше изменение численности персонала (инерционная модель спроса на труд)» [6, с. 37].

Согласно взглядам Г. Беккера, Дж. Минсера, «человек, обладающий определенным набором качественных характеристик, является человеческим капиталом» [8, с. 27]. «Неоднородность человеческого капитала» [2, с. 14] вызывает существенные различия в условиях труда (в том числе в уровне заработной платы), а также в степени мобильности его владельцев.

Идеи представителей нового поискового подхода к анализу рынка труда (П. Даймонд, Д. Мортенсен и К. Писсаридес) опираются на неоднородность индивидуальных характеристик работников и вакантных рабочих мест, уделяя особое внимание процессу поиска работы в условиях неполного информационного обеспечения на рынке труда. Так, П. Даймонд исследовал «рынки поиска» вообще, безотносительно к какому либо рынку, то есть абстрактно. Д. Мортенсен и К. Писсаридес распространили его методологию на анализ рынка труда [9, с. 36]. Основой такого подхода является «Модель поиска и подбора соответствий» (DMP), предполагающая, что «при росте числа создаваемых вакансий уровень безработицы падает, а конкуренция между фирмами за новых работников растет, что понижает шансы фирм заполнить вакантные позиции. Безработным становится легче найти работу, поэтому они становятся более требовательными к заработной плате. Фирмы будут соглашаться на повышение заработной платы до тех пор, пока это будет прибыльным для них» [10, с. 58]. Таким образом, модель DMP предусматривает постоянное создание и ликвидацию вакантных рабочих мест, что, в свою очередь, является основным фактором, влияющим на движение рабочей силы наряду с возможным несопадением качеств потенциальных работников и вакансий в условиях несовершенной информации на рынке труда.

Изучение эволюции методологических подходов к пониманию мобильности рабочей силы на рынке труда позволяет сделать определенные выводы. Абсолютная мобильность рабочей силы – это либо результат теоретической абстракции (на начальных этапах экономического анализа), либо результат теоретического препарирования качеств рабочей силы. По мере развития экономической мысли повышается внимание исследователей к характеристикам рынка труда, которые вызывают либо увеличение мобильности либо ее существенно ограничивают (эффективный спрос в экономике и его детерминанты, институциональные и социальные факторы, транзакционные издержки, качество человеческого капитала, неоднородность индивидуальных характеристик рабочей силы и рабочих мест). Мобильность рассматривается в качестве сложного параметра рабочей силы, не имеющего на современном этапе однозначного определения, что объясняет

существование различных подходов к трактовке данной категории: как готовность к физическому перемещению [11]; как форма социальной мобильности [12, с. 126]; как составляющая человеческого капитала [13, с. 121]; как элемент рыночного механизма [14]; как процесс взаимодействия субъектов рынка труда [15, с. 29]; как характеристика рабочей силы, отражающая способность быстро ориентироваться в обстановке, изменять географическое положение, обучаться и переобучаться [16, с. 246]. Кроме того, не выработано единого подхода к классификации данного явления, несмотря на то, что мобильность рабочей силы в современных условиях растет.

Список использованных источников

1. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народов / А. Смит [перевод с английского]. – Москва : Издательство АСТ, 2019. – 1702 с.
2. Ванкевич, Е. В. Гибкость рынка труда: единство макро- и микроподходов / Е. В. Ванкевич. – Витебск : УО «ВГТУ», 2014. – 199 с.
3. Виноградова, А. В. Институциональная экономика: теория и практика. Учебно-методическое пособие / А.В. Виноградова. – Нижний Новгород : Нижегородский госуниверситет, 2012. – 70 с.
4. North, D. Institutions and Economic Growth: An Historical Introduction // D. North. – World Development, 1989. – vol.17. – №.9. – P. 1319–1332.
5. Безруков, Д. А. Рынок труда: институциональный аспект исследования / Д. А. Безруков // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – № 3(27). – 2009. – С. 13–15.
6. Корнейчук, Б. В. Рынок труда : учеб. пособие / Б. В. Корнейчук. – Москва : Гардарики, 2007. – 287 с.
7. Агабекян, Р. Л. Современные теории занятости : учеб. пособие для вузов / Р. Л. Агабекян, Г. Л. Авагян. – Москва : ЮНИТИ – Дана, 2001. – 190 с.
8. Попов, Г. Г. Теория человеческого капитала Гэри Беккера применительно к анализу российского рынка образовательных услуг / Г. Г. Попов, А. Р. Никпур // Вестник Московского государственного областного университета. – № 2. – 2009. – С. 5–6.
9. Вечканов, Г. С. Новая методология и теория рынка труда (о нобелевских лауреатах по экономике 2010 г.) / Г. С. Вечканов // Общество. Среда. Развитие. – № 2(31). – 2014. – С. 36–44.
10. Дементьев, А. В. Вклад Даймонда, Мортенсена, Писсаридеса в экономическую науку / А. В. Дементьев // Экономический журнал Высшей школы экономики. – Т.15. – № 1. – 2011. – С. 50–67.
11. Rubrico, J. G. U. Free flow, managed movement: labor mobility policies in Asean and the EU: EIAS Briefing Paper 2015-03 [Electronic resource] / European Institute for Asian Studies. – October 2015. – Mode of access: http://www.eias.org/wp-content/uploads/2016/02/EIAS_Briefing_Paper_2015-3_Rubrico_Labour_Mobility.pdf/. – Date of access: 09.08.2020.
12. Палховская, Е. Б. Экономическое поведение как фактор трудовой мобильности работников электроэнергетической отрасли промышленности Беларуси / Е. Б. Пахловская // Социология. – 2011. – № 4. – С. 126–134.
13. Мазина, А. А. Мобильность как инновационная составляющая человеческого капитала: влияние на доход и на склонность к инновациям / А. А. Мазина // Уровень жизни населения регионов России. – 2012. – № 12. – С. 120–128.
14. Мальцева, И. Нынче здесь, завтра – там: межфирменная трудовая мобильность в России / И. Мальцева // Отечественные записки. – 2007. – № 3. – С. 201–213.
15. Обухова, Л. А. Трудовая мобильность как фактор формирования предложения на рынке труда / Л. А. Обухова // Вестник КрасГАУ. – 2006. – № 10. – С. 28–33.
16. Социальная политика, уровень и качество жизни: Словарь. – Москва : Издательство ВЦУЖ, 2001. – 288 с.

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Жиганова Т.В., ст. преп., Филатова А. студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассматриваются теоретико-методологические аспекты оценки уровня экономической безопасности коммерческой организации, дается авторская характеристика термина «экономическая безопасность», предлагается методика анализа и оценки уровня экономической безопасности коммерческой организации, включающая частные и обобщающие показатели, проводится апробация предложенной методики на примере ОАО «Витрайбыт».

Ключевые слова: экономическая безопасность, экономическая устойчивость, стратегическое развитие.

В современных экономических условиях функционирование и дальнейшее развитие промышленных организаций напрямую зависит от их уровня экономической безопасности. Проблема оценки уровня экономической безопасности организации постоянно находится в центре внимания ученых-экономистов и руководителей-практиков. Оценка экономической безопасности организации складывается из текущего состояния организации и перспектив его развития, которое можно определить, проведя анализ абсолютных величин производственных, трудовых, финансовых и иных показателей. Кроме того, изучение данных величин даёт информацию о наличии резервов, необходимых для укрепления бизнес-деятельности в краткосрочной и среднесрочной перспективе.

Терминологический анализ категории «экономическая безопасность» свидетельствует о том, что в настоящее время нет единства среди ученых и практиков в отношении понятия и содержания данной категории. Обобщив точки зрения ученых, предложим интерпретацию понятия «экономическая безопасность» как состояния коммерческой организации, обеспечивающего высокий уровень ее экономического развития, а также независимости ее экономических интересов по отношению к возможным внешним и внутренним угрозам и воздействиям.

На сегодняшний день в научной литературе представлено достаточно большое количество различных методик и показателей, позволяющих оценить уровень экономической безопасности хозяйствующего субъекта. Однако на практическом уровне какого-либо единого общепризнанного подхода и методов пока не сложилось. Кроме того, организации часто сталкиваются с проблемой адаптации предложенных методик расчета уровня экономической безопасности к отраслевым и производственным особенностям. В связи с этим встает вопрос о выборе наиболее эффективного инструментария оценки уровня экономической безопасности коммерческой организации.

Характеризуя в целом рассмотренные подходы можно отметить, что практически все они охватывают различное число показателей с разной степенью их детализации. Таким образом, рассмотренные методики обладают следующими недостатками. Во-первых, в основной массе в методиках оцениваются не все функциональные составляющие, а лишь отдельные факторы экономической безопасности. Во-вторых, в методиках, содержатся показатели, расчет которых связан с высокой трудоемкостью процесса сбора информации, либо показатели оцениваются не количественно, а прибегая к анкетному опросу.

Проведенные исследования свидетельствуют о том, что в настоящий момент наличие методики оценки уровня экономической безопасности организации, удовлетворяющей цели и задачам исследования, не выявлено. Это вызывает необходимость разработки методики анализа и оценки уровня экономической безопасности коммерческой организации, учитывающей выделенные недостатки и требования «новой экономики».

Автором была предложена модель поэтапной комплексной оценки уровня экономической безопасности, которая включает в себя следующие этапы: оценка экономической устойчивости; оценка стратегического развития; диагностика уровня экономической безопасности (рис. 1).



Рисунок 1 – Алгоритм оценки уровня экономической безопасности организации
Составлено автором.

1 этап. Проводится сбор документов, используемых в организации, которые необходимы для расчета показателей. Их единство, целостность, взаимосвязь могут отражать точную оценку состояния экономической безопасности организации. К исходным источникам информации предъявляется требование надежности и достоверности, при этом они должны быть официальными. В случае отсутствия общедоступных данных этот показатель необходимо запросить у заинтересованных органов управления или исключить из системы.

2 этап. Проводится оценка экономической устойчивости организации (к-т текущей ликвидности, финансовой независимости, финансового риска, рентабельность активов, рентабельность собственного капитала и др.)

3 этап. Оценка стратегического развития предполагает расчет индикаторов, характеризующих производственно-технологическую (фондоотдача, к-т износа, уровень доходности технологии, материалоемкость и др.), интеллектуально-кадровую (уровень квалификации, производительность труда, доля научных сотрудников и др.), сбытовую (доля новых контрагентов, рентабельность продаж и др.), инновационную (доля затрат на технологические инновации, доля нематериальных активов и др.) и экологическую составляющие экономической безопасности организации (удельное количество выбросов, отходоёмкость и др.).

4 этап. Диагностика уровня экономической безопасности коммерческой организации. На данном этапе проводится сопоставление рассчитанных показателей с нормативными (пороговыми значениями), а также с эталонным направлением их динамики. Далее дается характеристика экономической безопасности организации по каждой из составляющих, основанная на соответствии направлений показателей эталонным. При формировании пороговых (нормативных) значений финансово-экономической составляющей экономической безопасности, за основу были взяты среднеотраслевые значения индикаторов, аналитически обоснованные значения индикаторов и общепринятые значения индикаторов в мировой и отечественной практике анализа финансово-хозяйственной деятельности организации.

5 этап. На основе проведенной диагностики каждой из составляющих выявляются «узкие места» в организации, для которых характерна нарастающая угроза экономической безопасности.

Апробация комплексной методики оценки уровня экономической безопасности

проведенная по данным ОАО «Витрайбыт» показала, что из 14 рассчитанных показателей финансово-экономической составляющей 8 показателей (57,14 %) соответствуют нормативным значениям или эталонным направлением их динамики. В рамках производственно-технологической составляющей было проанализировано 8 показателей, из них 2 показателя (или 25 %) не соответствуют эталонному направлению их динамики. Все показатели интеллектуально-кадровой составляющей соответствуют эталонным направлениям. В сбытовой составляющей мы проанализировали, рассчитав два показателя, один показатель не соответствует эталонному направлению. Показатель, характеризующий экологическую составляющую, также не соответствует эталонному направлению своей динамики. Различные методики оценки вероятности банкротства организации для повышения экономической безопасности показали, что в ближайшие 1–2 года вероятность несостоятельности невысока.

Резервами роста уровня экономической безопасности ОАО «Витрайбыт» являются рост эффективности управления текущими активами организации, рост суммы прибыли, получаемой организацией, более интенсивное обновление основных средств.

Список использованных источников

1. Дербинская, Е. А. Экономическая безопасность предприятия: сущность, цели и направления / Е. А. Дербинская, С. А. Касперович // Труды БГТУ. – 2016. – № 7. – С. 278–282.
2. Примакин, А. И. Модель оценки уровня экономической безопасности хозяйствующего субъекта / А. И. Примакин, Л. В. Большакова // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2012 (4). – № 56. – С. 139–145.
3. Прудникова, Л. В. Комплексная методика анализа и оценки инновационно-технологического уровня развития коммерческой организации / Прудникова Л. В., Жиганова Т. В. // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2016. – № 1(30). – С. 173–187.
4. Романюк, А. В. Взаимосвязь экономической безопасности и теории рисков / А. В. Романюк // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2007. – № 12. – С. 65–71.
5. Юрьев, К. И. Экономическая безопасность предприятия: подходы и факторы / К. И. Юрьев // Экономическая наука сегодня. Теория и практика : материалы V Междунар. науч.-практ. конф / ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И. Н. Ульянова». – Чебоксары, 2016. – С. 112–113.

УДК 338.45(476)

СТРУКТУРНЫЕ И ДИНАМИЧЕСКИЕ ДИСПРОПОРЦИИ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ РАЗВИТИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ И ОДЕЖДЫ БЕЛАРУСИ

Быков К.Р., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье проанализированы структурные изменения формирования и использования ресурсов и их изменения в разрезе отдельных товаров текстильного и швейного производства Беларуси в период с 2015 по 2018 гг. Выявлены их причины и факторы, оказывающие негативное влияние на динамику макроэкономических показателей и принятие актуальных решений.

Ключевые слова: баланс ресурсов, использование ресурсов, промежуточное потребление, добавленная стоимость, экспорт, импорт, инвестиции, текстильное производство, одежда.

Постановка проблемы. На протяжении 2016–2020 гг. развитие экономики Беларуси проходило в сложной внешней и внутренней обстановке. В ходе реализации Программы [1] не удалось решить ряд проблем, сдерживающих устойчивое и сбалансированное развитие

Беларуси: высокая долговая нагрузка, отсутствие оборотных средств у предприятий не позволили провести их техническую модернизацию. Как следствие, Беларусь отстает от стран ЕС по уровню производительности труда в государственном секторе экономики и др. По-прежнему сохраняется неравный доступ к финансовым ресурсам для МСП и крупного бизнеса, а также высокая товарная и географическая концентрация экспорта. В этих условиях, определяющей становится стратегия восстановления экономики с выходом на траекторию сбалансированного развития страны.

Основная часть. По виду экономической деятельности «Производство текстильных изделий, одежды, изделий из кожи и меха» (подсекция СВ, разделы 13–15) сохраняется специфическая структура: на производство текстильных изделий и одежды (далее – СВ (13–14) приходится 81,2 % объема производства [2], при этом доля одежды – 43,3 % [3]. По уровню потребления населением продукция СВ занимает вторую позицию после продовольственных товаров [4], что подчеркивает ее роль в обеспечении национальной безопасности Беларуси.

Для производства любой продукции: экспортной, инвестиционной и потребительской необходимы как внутренние, так и внешние ресурсы (импортные сырье, материалы и др.). Из-за отсутствия природных ресурсов в Беларуси приходится ограничивать закупку внешних ресурсов и стремиться максимально наращивать экспорт товаров и услуг для формирования положительного сальдо по внешней торговле, позволяющего улучшить динамику платежного баланса страны по счету текущих операций, а также обеспечить поступление в страну иностранной валюты для решения актуальных задач в экономике страны.

Общий объем ресурсов, которыми располагает СВ (13–14) составил в 2018 г. в основных ценах 5 701 млн руб. Основой формирования ресурсов выступает производство, результаты которого характеризуются выпуском продукции. В общем объеме ресурсов доля выпуска продукции составляет 58,6 %, а оставшаяся часть ресурсов СВ (13–14) обеспечивается за счет импорта товаров и услуг. Располагаемые ресурсы используются на промежуточное потребление – 36,3 %, конечное потребление – 26,3 %, накопление капитала – 2,8 % и экспорт – 34,6 %. Тенденциями изменения структуры формирования и использования ресурсов СВ (13–14) с 2015 г. по 2018 г. стали: значительное уменьшение доли выпуска продукции с одновременным ростом доли импорта товаров и услуг в создании ресурсов на 9,8 п.п., что негативно повлияло на общую емкость рынка; увеличение доли промежуточного потребления на 3 п.п.; существенное снижение доли расходов на конечное потребление – 7,2 п.п.; рост доли экспорта товаров и услуг на 2,6 п.п. Эти изменения отразились на снижении добавленной стоимости и, как следствие, на доле ее в выпуске товаров и услуг СВ (13–14) с 39,7 % в 2015 г. до 38,9 % в 2018 г. [2; 4; 5].

В 2018 г. наблюдалось наибольшее увеличение доли промежуточного потребления в выпуске продукции – на 13,3 п.п. и составило 61,9 % по сравнению с 2015 г. При этом в целом по стране его значение за аналогичный период возросло на 2,4 п.п. и составило 56,1 % в 2018 г. Сложившаяся диспропорция между промежуточным потреблением и выпуском продукции в СВ (13–14), свидетельствует о снижении сбалансированности развития. С одной стороны, значение этого важнейшего показателя существенно превышает уровень в целом по стране и указывает на необходимость модернизации его материального производства, направленной на повышение эффективности использования затрат. С другой стороны, исходя из балансовых соотношений, увеличение доли промежуточного потребления в выпуске продукции ведет к сокращению производственных возможностей для СВ (13–14) и усложняет достижение его сбалансированности за счет большей потребности в материальных ресурсах. Снижение доли добавленной стоимости в выпуске продукции иллюстрирует ухудшение способности СВ (13–14) генерировать доходы, сокращение которых, ведет к уменьшению спроса и сдерживает развитие производства, о чем свидетельствуют результаты снижения добавленной стоимости на рубль промежуточного потребления. Динамика этого ключевого показателя в СВ (13–14) свидетельствует о снижении на 23 % за 2015–2018 гг., при этом в целом по стране снижение составило на 9,4 %, следовательно темпы снижения анализируемого показателя в СВ (13–14) существенно опережали республиканские.

Согласно информации в [6], ключевая роль в выпуске отводится следующим видам текстильных изделий и одежды (в натуральном выражении): производство льноволокно, ковры и ковровые изделия, трикотажные изделия, чулочно-носочные изделия, корсетные изделия и их части (включая трикотажные). С 2015 г. по 2018 г. произошла существенная

трансформация структуры формирования и использования товарных ресурсов продукции СВ (13–14): существенное уменьшение доли использования на внутреннем рынке чулочно-носочных изделий на 24,6 п.п. до 6,9 %, одновременно наблюдалось значительное увеличение доли экспорта товаров на 27,3 п.п. до 68,7 % (в Россию до 66,6 %); по трикотажным изделиям наблюдалось уменьшение доли использования на внутреннем рынке Беларуси на 23,5 п.п. до 42,1 % в 2018 г. на фоне существенного роста доли экспорта товаров на 26,1 п.п. до 49,3 % (в Россию до 46,8 %); снижение доли спроса на внутреннем рынке страны ковров и ковровых изделий на 5,3 п.п. до 8,1 % с одновременным ростом доли экспорта товаров на 5,5 п.п. до 88,1 % (в Россию до 68,5 %); снижение доли использования на внутреннем рынке корсетных изделий на 0,2 п.п. до 52,1 % сопровождалось с одновременным снижением доли их использования на внешнем рынке на 3,9 п.п. до 34,4 % (в Россию до 25,8 %) и ростом доли запасов товаров на 3,7 п.п. до 13,5 %; увеличение доли использования на внутреннем рынке льняное волокно на 15,6 п.п. до 38,9 % на фоне снижения доли его экспорта на 17,9 п.п. и роста запасов товаров на 2,3 п.п. до 12,4 %.

Таким образом, с 2015 г. по 2018 г. основным фактором, оказывающим влияние на изменение структуры формирования товарных ресурсов продукции СВ (13–14) является импорт товаров, а в использовании – экспорт товаров. Можно заключить, что чем больше в формировании ресурсов доля импорта товаров, тем более значительная их часть связана с использованием на внешнем рынке отдельных товаров СВ (13–14). Это может быть обусловлено тем, что в производстве выпуска товаров (продукции) существенная доля продукции, выработанная из давальческого сырья. Кроме того, можно сделать вывод, что удельный вес производства отдельных товаров СВ (13–14) составлял от 15,2 % до 89,7 % за 2015–2018 гг., при этом доля их использования на внутреннем рынке Беларуси не превышала 66 % в 2015 г. (в среднем – 37,1 %), а в 2018 г. – 53 % (в среднем – 29,6 %). Полученные результаты позволяют констатировать, что наблюдается снижение доли использования на внутреннем рынке отдельных товаров (ковры и ковровые изделия) и увеличение их экспорта. Для производства отдельных товаров (корсетные изделия) экспорт их не является ключевой составляющей деятельности предприятий. Вместе с тем, для СВ (13–14) значимость экспортных поставок увеличивается с учетом необходимости приобретения сырья (хлопок, шерсть и др.) за иностранную валюту [7]. Основным партнером во внешней торговле товарами СВ (13–14) выступала Россия, что обусловлено двусторонним сотрудничеством в углублении промышленной кооперации и др.

Одним из факторов, позволяющим улучшить сбалансированность развития, выступает инвестиции в основной капитал и связанные с ним новые технологии. Прирост основных средств по первоначальной стоимости в СВ (13–14) с 2016 г. по 2018 г. составил на 2,8 % [8]. Однако приведенные статистические данные свидетельствует о снижении коэффициента обновления основных средств на 3 % до 5,2 % в 2018 г. на фоне незначительного повышения коэффициента ликвидации основных средств на 0,1 % до 0,5 % в 2018 г. [3]. Это объясняется разнонаправленным воздействием динамики инвестирования в СВ и промышленности. Неустойчивая тенденция роста инвестиций в основной капитал наблюдалась в СВ (13–15), их снижение в 2015 г. и 2017 г. росло быстрее чем в целом по промышленности [8]. Доля инвестиций в основной капитал СВ в общем объеме инвестиций не превышала 1 % и составила 0,7 % в 2018 г. При существующем техническом состоянии основных средств и динамике их обновления можно констатировать о расширении диспропорций для расширенного воспроизводства в СВ (13–14), оказывающих только негативные последствия на результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятий. На наш взгляд, недостаток средств для накопления обусловлен следующими причинами и факторами. Во-первых, согласно перечню перспективных в долгосрочном плане отраслей промышленности Беларуси, легкая промышленность (СВ) по степени приоритетности относится ко второму порядку [9]. Во-вторых, негативной тенденцией является увеличение доли импорта товаров в формировании ресурсов на фоне снижения конечного потребления и выпуска товаров и услуг [4]. В-третьих, ухудшение мировой конъюнктуры, а также рост цен на сырьевые ресурсы, уменьшающие прибыль предприятий и, как следствие, объем собственных средств, используемых для инвестирования [7].

По результатам настоящего исследования и в работе [2] важными факторами и направлениями для обеспечения сбалансированности развития СВ (13–14) могут быть: региональная кооперация в цепочках создания стоимости в рамках ЕАЭС; рост потребительского спроса и валовых накоплений основного капитала; повышение эффективности управления государственной собственностью через механизм

приватизации и др.

Список использованных источников

1. Основные положения проекта программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы [Электронный ресурс] / Мин-во экономики Респ. Беларусь. – Режим доступа: <http://economy.gov.by/ru/pser2025-ru/>. – Дата доступа: 01.03.2021.
2. Быков, К. Р. Сбалансированность развития предприятий легкой промышленности Беларуси / К. Р. Быков // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. – 2018. – № 3. – С. 73–85.
3. Промышленность Республики Беларусь: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2020. – 52 с.
4. Система таблиц «Затраты – Выпуск» Республики Беларусь за 2018: стат. бюл. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2020. – 312 с.
5. Анализ и моделирование экономики на основе межотраслевого баланса: монография / под науч. рук. В. А. Ильина [и др.]. – Вологда: ФГБУН ВолНЦ РАН, 2017. – 158 с.
6. Балансы товарных ресурсов Республики Беларусь: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2020. – 60 с.
7. Основные тенденции торгово-экономической деятельности в легкой промышленности Республики Беларусь – 2016–2017–2018 гг. / Беллегпром. – Минск, 2018. – 17 с.
8. Статистический ежегодник Республики Беларусь: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. – Минск, 2020. – 436 с.
9. Научный прогноз экономического развития Республики Беларусь до 2030 года: монография / под науч. рук. В. Г. Гусакова [и др.]. – Минск : Беларус. навука, 2015. – 243 с.

УДК 658.5

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Воробьева А.И., студ., Кахро А.А., к.э.н, доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрено понятие производственной эффективности и методологические подходы к ее оценке. Наличие разных методологических подходов обусловлено отсутствием единого теоретического подхода к понятию «производственная эффективность».

Ключевые слова: производственная эффективность, методологические подходы к оценке, эффективность использования ресурсов, комплексные показатели.

Изначально понятие эффективности относили к технике и технологии. При этом под эффективностью понимали меру выполненной работы по отношению к затраченной энергии или соотношению между фактическим и потенциальным результатом любого процесса.

На сегодняшний день не сложилось единого определения понятия «производственная эффективность», однако можно выделить следующие трактовки:

- производственная эффективность – отношение результата производства к затратам на его осуществление;
- производственная эффективность – категория производственной деятельности, которая характеризует степень использования ресурсов или затрат субъектом хозяйствования в конкретных границах пространства и времени [2, с. 91].

Отсутствие единого теоретического подхода привело к необходимости разработки различных методологических подходов к определению производственной эффективности: ресурсного, затратного и ресурсно-затратного.

При ресурсном подходе экономический результат соотносится со стоимостью производственных ресурсов. Затратный подход характеризует эффект, полученный от части производственных ресурсов, которая вовлечена в производство в текущем периоде в виде

затрат живого труда, средств труда и предметов труда. При ресурсно-затратном подходе эффективность характеризуется как ресурсами, так и затратами.

При оценке производственной эффективности могут рассчитываться дифференцированные и обобщающие показатели. Обобщающие показатели характеризуют эффективность производства в целом, а дифференцированные – эффективность использования факторов производства.

На основании элементов производственной эффективности выделяется 3 группы показателей: показатели эффективности использования ресурсов, показатели технологической и организационной эффективности [3, с. 31].

К показателям эффективности использования ресурсов, которые рассчитывают с помощью ресурсного подхода, относят: трудоёмкость, трудоотдачу, фондоёмкость, фондоотдачу, оборотную фондоёмкость, оборотную фондоотдачу, коэффициент оборачиваемости и коэффициент загрузки.

При затратном подходе к показателям, характеризующим эффективность, относят зарплатоёмкость, зарплатоотдачу, амортизационную, амортизационную, материалоёмкость и материалоотдачу.

К показателям технологической эффективности относятся: техническая вооруженность, механовооруженность, энергоёмкость, топливотраченность и коэффициент обновления основных средств. А к показателям организационной эффективности относят: уровень организации труда, удельный вес потерь рабочего времени по неуважительным и уважительным причинам, уровень дисциплины труда.

Для проведения комплексной оценки используются все показатели деятельности организации, которые можно свести в единый интегральный показатель, позволяющий измерить отличие анализируемой организации от других и спланировать её деятельность за счет анализа каждого отдельного показателя, входящего в общую систему.

Система интегральных показателей эффективности использования ресурсов применяется для трудовых и материальных ресурсов, которые, в свою очередь, представляют совокупность основных и оборотных средств:

- Интегральный показатель эффективности использования основных средств (K_{oc})

$$K_{oc} = \sqrt[3]{\Phi_o \times R_{oc} \times \Phi_v}, \quad (1)$$

где Φ_o – фондоотдача; R_{oc} – рентабельность оборотных средств; Φ_v – фондовооруженность.

- Интегральный показатель эффективности использования оборотных средств ($K_{обс}$)

$$K_{обс} = \sqrt[3]{Об\Phi_o \times R_{обс} \times \Phi_{в.об.с}}, \quad (2)$$

где $Об\Phi_o$ – оборотная фондоотдача; $R_{обс}$ – рентабельность оборотных средств; $\Phi_{в.об.с}$ – фондовооруженность оборотными средствами.

- Интегральный показатель эффективности использования трудовых ресурсов ($T_{тр}$)

$$T_{тр} = \sqrt{TP_{пт_1} \times TP_{пт_2}}, \quad (3)$$

где $TP_{пт_1}$ – темп роста производительности труда одного работника; $TP_{пт_2}$ – темп роста производительности труда за 1 час рабочего времени.

- Интегральный показатель оборачиваемости основных и оборотных средств (T)

$$T = \frac{(\Phi_o \times Y_{Д.ос}) + (Об\Phi_o \times Y_{Д.об.с})}{100}, \quad (4)$$

где $Y_{Д.ос}$ – удельный вес основных средств; $Y_{Д.об.с}$ – удельный вес оборотных средств [1, с. 42].

Для комплексной оценки производственной эффективности организации также используется интегральный индекс производственной эффективности:

- Интегральный индекс производственной эффективности ($I_{пэ}$)

$$I_{пэ} = \sqrt[3]{I_{р/о} \times I_{тэ} \times I_{оз}}, \quad (5)$$

где $I_{р/о}$ – индекс ресурсоотдачи; $I_{тэ}$ – индекс технологической эффективности; $I_{оз}$ – индекс

организационной эффективности.

Для расчета данного показателя используются следующие индексы:

- Индекс ресурсоотдачи ($I_{P/O}$)

$$I_{P/O} = \frac{P/O_1}{P/O_0} \quad (6)$$

где P/O_1 – ресурсоотдача отчетного года; P/O_0 – ресурсоотдача базисного года.

- Индекс организационной эффективности ($I_{OЭ}$)

$$I_{OЭ} = \sqrt[4]{\frac{I_{Y_0}}{I_{уд.в.н.н.у.в} \times I_{уд.в.н.н.е.у.в} \times I_{уд.дисц}}}, \quad (7)$$

где I_{Y_0} – индекс организации труда; $I_{уд.в.н.н.у.в}$ – индекс удельного веса потерь рабочего времени неиспользованного по уважительным причинам; $I_{уд.в.н.н.е.у.в}$ – индекс удельного веса потерь рабочего времени по неуважительным причинам; $I_{уд.дисц}$ – индекс уровня трудовой дисциплины.

- Индекс технологической эффективности ($I_{ТЭ}$)

$$I_{ТЭ} = \sqrt[5]{\frac{I_{Т.воор} \times I_{М.воор} \times I_{К.обн}}{I_{Э.не} \times I_{Т.пе}}}, \quad (8)$$

где $I_{Т.воор}$ – индекс технической вооруженности; $I_{М.воор}$ – индекс механовооруженности; $I_{К.обн}$ – индекс обновления активной части основных средств; $I_{Э.не}$ – индекс энергоемкости; $I_{Т.пе}$ – индекс топливеемкости.

Используя представленные нами формулы, проведем комплексную оценку производственной эффективности организации, занимающейся производством готовых текстильных изделий, а результаты представим в таблице 1.

Таблица 1 – Комплексные показатели производственной эффективности организации, занимающейся производством готовых текстильных изделий за 2017–2019 гг.

Наименование показателя	2017 год	2018 год	2019 год
Интегральный показатель эффективности использования основных средств	1,615	1,488	1,370
Интегральный показатель эффективности использования оборотных средств	1,867	1,625	1,463
Интегральный показатель оборачиваемости основных и оборотных средств	1,970	1,906	1,945
Интегральный показатель эффективности использования трудовых ресурсов	1,331	1,098	1,109
Индекс ресурсоотдачи	1,098	0,968	1,019
Индекс технологической эффективности	1,674	0,594	1,756
Индекс организационной эффективности	0,619	1,243	0,849
Интегральный индекс производственной эффективности	1,044	0,894	1,150

Составлено автором.

По данным таблицы 1 можно сделать вывод, о том, что динамика интегральных показателей эффективности использования основных средств и оборотных средств свидетельствует о снижении эффективности использования ресурсов в данной организации. Однако, интегральный показатель эффективности использования трудовых ресурсов говорит о улучшении эффективности использования трудовых ресурсов в 2019 году.

Наблюдается повышение производственной эффективности в 2019 годах по сравнению с предыдущим годом. Однако в 2018 году произошло снижение производственной эффективности, так как интегральный показатель не достиг единицы. Это было вызвано

негативным влиянием таких факторов, как снижение эффективности использования ресурсов и технологической эффективности, несмотря на повышение организационной эффективности в данном периоде.

Список использованных источников

1. Доронина, Ф. Х. Интегральный подход в комплексной оценке эффективности деятельности предприятия / Ф. Х. Доронина // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. – 2017. – № 1(20). – С. 40–47.
2. Ермаков, Г. П. Критерии и показатели эффективности / Г. П. Ермаков // Научный вестник технологического института – филиала ФГБОУ ВПО Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина. – 2013. – № 12. – С. 90–98.
3. Касаева, Т. В. Современные методы оценки эффективности бизнеса : конспект лекций / Т. В. Касаева, О. М. Андриянова, Е. С. Грузневич. – Витебск : ВГТУ, 2017. – 237 с.

УДК 658(075.8)

О НЕОБХОДИМОСТИ ИННОВАЦИЙ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Савчук Н.Н., ст. преп., Уронич А. А., студ.

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрена роль инноваций для повышения конкурентоспособности продукции предприятий Республики Беларусь на мировой арене, а также даны характеристики видов инноваций, проведен анализ состояния уровня инновационного развития на отдельных предприятиях народного хозяйства республики, определены основные причины недостаточной инновационной активности, сформулированы направления совершенствования политики предприятий в области инноваций.

Ключевые слова: Государственная программа внедрения инноваций, социальная инновация, экономическая инновация, организационная инновация, технологическая и маркетинговая инновации, стратегия инновационного развития организации, совершенствование маркетинговой политики, условия стимулирования инноваций.

Одним из ключевых направлений национальной экономики Республики Беларусь в 2021 году является раскрытие инновационного потенциала страны для повышения конкурентоспособности на мировой арене. Основой неизменного, непрерывного, действенного финансового роста фактически во всех государствах мира служит научно-технический прогресс, ведущий к формированию интеллектуального ресурса.

Опыт зарубежных компаний показывает, что инновационный подход в бизнесе дает колоссальное преимущество в привлечении внимания потребителей к выпускаемой продукции. Это объясняется, во-первых, возможностью дифференцировать свой товар (услугу) от аналогов конкурентов на основе повышения качества или снижения цены ввиду сокращения издержек при производстве. Даже незначительные изменения, наделение новым свойством и уникальностью могут послужить причиной изменения потребительских предпочтений и кардинально менять сложившуюся на рынке конъюнктуру. Фактически, жизнь организации можно сравнить с жизнью отдельного человека: нескончаемый поток изменений, где прекращение развития означает деградацию, прямоком ведущую к смерти.

Под инновацией понимают не только технологическое или организационное новшество, но и социальное, маркетинговое, экономическое. Из этого следует многообразие классификаций и выделение как минимум пяти типов инноваций: социальной, экономической, маркетинговой, организационной и технологической.

Социальная инновация означает усовершенствование бытовых и социальных условий жизни сотрудников, повышение уровня защищенности труда, безопасную жизнедеятельность и рациональное управление свободным временем.

Экономическая инновация означает преобразование финансовой, платежной,

бухгалтерской сфер деятельности.

Маркетинговая инновация основана на использовании новых подходов к организации процессов продвижения, рекламы, презентации товаров (услуг), разработке уникального дизайна и упаковки, поиске передовых каналов распределения и методов воздействия на потребителя, а также на выработке ценовой и ассортиментной стратегий.

Организационная инновация связана с новыми методами ведения бизнеса, совершенствованием структуры внешних связей и организацией рабочих мест.

Технологическая инновация основана на изобретении новых или усовершенствовании уже существующих технологических процессов.

Для успешной работы предприятия, повышения уровня конкурентоспособности выпускаемых товаров (услуг), укрепления позиции на рынках сбыта необходимо выработать стратегию инновационной деятельности, ориентированную на использование результатов научно-технического прогресса (НТП). Основным элементом становится стратегическая программа (план), включающая ряд задач на основе главной цели инновационной деятельности.

Государственные органы, которые реализуют инновационную политику и действуют от имени страны, стимулируют проведение огромного количества коррекционных, исследовательских и экспериментальных процедур в рамках отдельных субъектов хозяйствования для создания менее затратной и более эффективной модели управления технологическими процессами. Стимулирование внедрения инноваций достигается за счет создания льготных условий, что позволяет вовлечь новые ресурсы и тем самым усилить эту тенденцию. Одним из способов реализации стимулирования является комплексная финансовая поддержка деятельности предприятий по внедрению новых технологий, которая может быть оказана со стороны таких фондов, как Белорусский инновационный фонд, а также Белорусский фонд финансовой поддержки предпринимателей. Кроме того, наблюдается нарастание значимости кредитного сектора, расширение которого привело к созданию инновационных банков, гарантирующих займы, поощряющих лизинговые операции и предоставляющих кредиты на льготных условиях на работы, связанные с изобретением и внедрением новой техники и технологий.

На современном этапе доля белорусских предприятий, причисленных к инновационным, составляет около 17 %, в то же время данный показатель в высокоразвитых странах составляет более 50 %. Основными причинами недостаточной инновационной активности белорусских предприятий являются: отсутствие должного уровня собственных финансовых средств, низкий уровень менеджмента, несовершенство правовой базы в области патентования, ориентация на краткосрочную окупаемость, отсутствие высококвалифицированных кадров, прошедших курс обучения по применению инновационных методик, а также устаревшие методы осуществления сбытовой и маркетинговой политики, относительно низкий уровень спроса на отечественные инновационные продукты. Низким остается уровень использования маркетинговых исследований рынков ноу-хау. Непрерывный мониторинг зарубежных рынков технологий необходим для успешного внедрения достижений в производственный процесс. Особенно важно создать систему сбора и анализа информации, что позволит спрогнозировать эффект от внедрения новшеств и снизит риски. Научный результат инновационной деятельности должен быть максимально приближен к плановым показателям и не накладывать высоких комиссий.

В числе благополучно реализованных и особенно значимых для республики инновационных достижений следует выделить: строительство БелАЭС, где освоены принципиально новые для Беларуси технологии получения энергии с внедрением ядерных реакторов (V технологический уклад); создание системы импортозамещения лекарств и медицинских препаратов на Борисовском заводе медицинских препаратов; сборка легковых автомобилей на СЗАО «БЕЛДЖИ»; создание искусственных клапанов сердца нового поколения с усовершенствованными характеристиками, отвечающих международным стандартам; создание интегральных микросхем по субмикронным проектным общепризнанным меркам (V технологический уклад) на ОАО «ИНТЕГРАЛ».

На сегодняшний день первостепенным становится ускоренное формирование VI технологического уклада (ТУ), наращивание выпуска наукоёмкой и увеличение доли высокотехнологичной продукции в общем объеме производства.

Таким образом, инновационная политика является тем условием, благодаря которому станет возможным переход белорусской экономики к новому этапу развития, а также в

реальность будут воплощены важнейшие свойства – экономическая устойчивость и конкурентоспособность продукции предприятий Республики Беларусь.

УДК 336.1

ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ И МЕТОД ПРОЦЕНТА ОТ ПРОДАЖ

Пятницкий Д.В., д.э.н., доц.

*Ивановский государственный политехнический университет,
г. Иваново, Российская Федерация*

Реферат. Определены недостатки существующих методик анализа показателей финансовой устойчивости. Разработан подход к анализу показателей финансового состояния на основе метода процента от продаж. Предложена модель факторного анализа для оценки влияния стратегии управления оборотным капиталом на коэффициент текущей ликвидности. Для оценки финансовой устойчивости обоснована факторная модель, отражающая эффективность работы компании.

Ключевые слова: коэффициент текущей ликвидности, метод процента от продаж, факторный анализ, длительность оборота, оборотный капитал.

При прогнозировании методом процента от продаж задаются значения и определяется динамика ряда ключевых показателей, от которых зависят финансовые результаты, объемы внешнего финансирования, темпы роста компании и показатели финансового состояния. Причем определенные уровни показателей финансового состояния выступают часто в качестве ограничений. Одним из таких показателей является коэффициент текущей ликвидности ($K_{ТЛ}$).

При анализе показателей финансового состояния факторы, как правило, определяются достаточно «отвлеченно», вне всякой связи с теми реальными рычагами, движущими силами, которые вызывают их изменения. В результате изменение производственных запасов, дебиторской и кредиторской задолженности рассматриваются как независимые факторы изменения коэффициента текущей ликвидности. При этом не учитывается, что в основе их изменения могут лежать одни и те же факторы, причины, процессы.

Анализ показателя текущей ликвидности целесообразно проводить на основе, по крайней мере, двух группировок факторов, отражающих принципиально различные подходы. Эти группировки представлены в подлежащем таблиц 2 и 3. Приведенный ниже числовой пример (табл. 1) с условными исходными данными на конец года по компании «АВС» служит для иллюстрации целесообразности применения обеих предлагаемых подходов. Коэффициент текущей ликвидности вырос (табл. 1) с 1,250 в конце 2018 года до 1,573 в 2019 году и до 3,164 к концу 2020 года. К объяснению причин этого роста можно подойти двояко.

Таблица 1 – Данные для факторного анализа коэффициента текущей ликвидности, тыс.р.

Актив	2018	2019	2020	2020	2019	2018	Пассив
I. Внеобор. активы	130,0	160,0	164,0	10,0	10,0	10,0	Уставный капитал
Сырье и материалы	10,0	20,2	20,2	105,0	47,5	0,0	Нераспр. прибыль
Незав. производство	10,0	10,1	10,1	115,0	57,5	10,0	III. Капитал
Готовая продукция	20,0	30,3	30,3	160,0	160,0	140,0	IV. Долгоср. обязат.
Дебит. задолж.	40,0	80,2	84,3	16,0	65,0	55,0	Заемные средства
Денежные средства	20,0	17,1	17,5	35,3	35,3	25,0	Кред. задолженность
II. Обор. активы	100,0	157,8	162,3	51,3	100,3	80,0	V. Краткоср. обязат.
Баланс	230,0	317,8	326,3	326,3	317,8	230,0	Баланс

Значение и динамика $K_{ТЛ}$, с одной стороны, зависит от политики инвестирования в оборотный капитал и от политики его финансирования. С другой стороны, на них влияет

эффективность работы компании. Для оценки влияния результатов реализации политики инвестирования и финансирования в оборотный капитал целесообразно использовать группировку факторов $K_{ТЛ}$, соответствующих экзогенным параметрам алгоритма метода процента от продаж (табл. 2). Выбор осторожной стратегии (политики) инвестирования в оборотный капитал предполагает высокий уровень запасов и дебиторской задолженности, а ограничительной стратегии инвестирования – низкий. Более высокий уровень запасов и дебиторской задолженности при осторожном подходе к инвестированию позволяет обеспечить более высокий объем реализации продукции, чем при умеренном и ограничительном вариантах инвестиционной политики в оборотный капитал. Выбор стратегии инвестирования в оборотные активы можно формализовать [3] как выбор длительностей оборота запаса сырья и материалов (D_M), незавершенного производства, готовой продукции (D_G), коммерческой дебиторской ($D_{ДЗ}$) и кредиторской ($D_{КЗ}$) задолженности. Первые 5 пунктов таблицы 2 отражают политику инвестирования в оборотный капитал, а п. 6 – политику его финансирования. В 2019 году компания реализует переход к осторожной политике инвестирования, в результате чего увеличение длительности производственного и коммерческого циклов является основным фактором (0,607) повышения $K_{ТЛ}$. Объем реализации продукции в рамках метода процента от продаж лежит в основе показателей финансового состояния. Тем не менее, для данной группировки факторов (табл. 2) он не оказывает существенного влияния на $K_{ТЛ}$. Рост объема реализации, сопровождающий осторожную политику, не оказал значительного влияния на этот показатель (табл. 2) ни в 2019, ни в 2020 году.

Динамика $K_{ТЛ}$ в 2020 году иллюстрирует возможные результаты факторного анализа для стабильно работающей компании в стадии зрелости. Если политика инвестиций в оборотный капитал неизменна, то показатели, перечисленные в пункте 3, также как и денежные средства (п. 5), будут оказывать весьма незначительное влияние на $K_{ТЛ}$. То же самое можно сказать и о политике финансирования оборотных активов. Если постоянны условия реализации (п. 1 и п. 2), то влияние и этих факторов будет близко к нулю. Итак, если предприятие стабильно работает, то $K_{ТЛ}$ не изменяется и влияние факторов, отраженных в табл.2, оказывается крайне незначительным. Однако в нашем случае в 2020 году наблюдается переход к более осторожной политике финансирования оборотных активов (п. 6), при которой доля краткосрочных кредитов и займов сокращается в пользу собственного и долгосрочного заемного капитала. Именно в этом переходе заключена главная причина повышения $K_{ТЛ}$ (на 1,546).

Таблица 2 – Влияние стратегии управления оборотным капиталом на $K_{ТЛ}$

№	Факторы	$\Delta K_{ТЛ}$	
		2019/18	2020/19
1.	Объем реализации (Q)	0,033	0,041
2.	Цена продукции (P)	-0,095	0,000
3.	Длительность коммерческого цикла ($D_M, D_G, D_{ДЗ}, D_{КЗ}$)	0,607	0,000
4.	Удельные переменные затраты (V), в т.ч.	-0,011	0,000
5.	Денежные средства ($ДС$)	-0,036	0,003
6.	Краткосрочные кредиты и займы ($dKKЗ$)	-0,174	1,546
	Итого	0,323	1,591

В то же время по данным факторного анализа, представленного в табл. 2, нельзя оценить стабильность тех процессов, которые обеспечивают финансовую устойчивость компании [2]. Для этих целей целесообразно использовать [4] группировку факторов, отражающих эффективность работы компании (табл.3). Предприятие стабильно получает достаточную прибыль и выплачивает высокие дивиденды. Генерирование организацией чистой прибыли явилось решающим фактором позитивной динамики коэффициента текущей ликвидности в 2019 и 2020 гг., а дивидендные выплаты – корректирующим фактором. Влияние остальных факторов данной группировки на $K_{ТЛ}$ незначительно (табл. 3). Если фирма начнет получать более низкую прибыль и сократит дивидендные выплаты, то данный вариант факторного анализа (табл. 3) отразит эти тревожные симптомы. Вариант, представленный в таблице 2, этих симптомов не покажет.

Таблица 3 – Эффективность работы компании и коэффициент текущей ликвидности

№	Факторы	$\Delta K_{ТЛ}$	
		2019/18	2020/19
1.	Краткосрочные обязательства	-0,051	0,548
2.	Чистая прибыль	1,670	3,461
3.	Инвестиции во внеоборотные активы за счет прибыли	-0,100	-0,078
4.	Дивиденды	-1,197	-2,340
	Итого	0,323	1,591

Важнейшим фактором второго порядка [1], определяющим величину чистой прибыли, является объем реализации продукции. В рамках данной группировки факторов (табл. 3) он существенно влияет на $K_{ТЛ}$.

Предложенные модели позволяют количественно оценить связь финансового состояния организации с коммерческими результатами ее деятельности, дивидендной политикой, с одной стороны, и с политикой инвестирования и финансирования оборотного капитала, с другой. Таким образом, данные таблицы 2 просигнализируют об изменении политики инвестирования и финансирования оборотного капитала, а данные таблицы 3 – о возможном снижении $K_{ТЛ}$, если негативная динамика финансовых показателей сохранится.

Список использованных источников

1. Бурмистрова, М. Ю. Факторы второго порядка в анализе влияния структурных сдвигов на экономические показатели / М. Ю. Бурмистрова, Д. В. Пятницкий // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. – 2014. – № 6 (354). – С. 8–12.
2. Пятницкий, Д. В. Источники финансирования оборотных средств и коэффициент текущей ликвидности / Д. В. Пятницкий // Материалы докладов 50 Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов, посвященной году науки. В 2 т. Т 1. – Витебск : УО ВГТУ, 2017. – С.100–102.
3. Пятницкий, Д. В. Маржинальный подход к анализу денежных потоков / Д. В. Пятницкий // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. – 2017. – № 01 (31). – С. 57–62.
4. Пятницкий, Д. В. Факторный анализ коэффициентов абсолютной, быстрой и текущей ликвидности / Д. В. Пятницкий // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. – 2017, № 02 (32). – С. 79–86.

UDC 331.5

THE DIRECTIONS OF STATE REGULATION OF THE LABOR MARKET IN THE PRC

Yan Yufei, Master's program student, Vankevich Alena, PhD, professor

*Vitebsk State Technologic University,
Vitebsk, Belarus*

Abstract. *The article discusses the directions of state regulation of the labour market in China. The main methods of state regulation of the labor market in China are: economic methods; administrative; organizational methods. The aggravated situation on the labor market in the PRC is forcing the Government to look for new methods to eliminate the problems that have arisen. The priority areas in the field of labor market management in the PRC are called: reforming state-owned enterprises; an increase in public works with the involvement of unemployed workers; creation of new jobs; retraining and employment of the unemployed; expansion of payments from social funds to the unemployed; development and implementation of programs for the employment of graduates; increase in wages for skilled workers and those employed in the field of science-intensive technologies and much more.*

Keywords: labour market, People Republic of China, employment, unemployment, labor force.

During the period of China's transition to the market, state regulation in the field of employment is focused, on the one hand, on the needs of production in the labor force, and on the other, on the interests of the person himself, on the formation of the most useful social qualities of citizens for society. This approach makes it possible, when developing national economic programs, to more fully take into account the interests of a person in the world of work. In fact, we are talking about a qualitatively new model of the functioning of the labor market and employment, which can become an active element in the concepts of economic and social development of China. The implementation of the target indicators in the labor market and employment can be ensured through the development of a multivariate model of economic development with different stages of achieving certain employment goals. This presupposes a qualitatively different approach to regulating the functioning of the labor market, in which its indicators "will be of a defining nature in relation to the parameters of economic growth" [1, p. 12]. In practice, this means that the proportions of the distribution of labor resources will serve as a guideline when justifying the rates and proportions of economic development, investment policy, the location of productive forces, and the development of scientific, technical and social programs. Thus, the policy of the Chinese state, which has chosen the path of socially oriented reform of the national economy, is determined based on the criterion of consistency of social and economic goals of regulation in the labor market and employment of the population. Reorientation to social priorities presupposes consideration of the goals and objectives of labor market regulation as target-setting macroparameters of the country's development.

In the context of the formation of a market management system, the regulation of the labor market and employment of the population acquires a new content. Important principles of state regulation of the labor market in China are: ensuring equal opportunities for all citizens of the country to exercise the right to work and free choice of any sphere of employment; formation of a rational structure of employment of the population; promoting sectoral and professional mobility of the labor force; rational distribution of productive forces across the territory of the country; increasing the competitiveness of the unemployed population. At the same time, at present in the PRC, priority is given to the principles of assistance in employment and social protection of citizens from unemployment. The central place in the system of state regulation of the labor market in China belongs to economic methods, which are implemented through the system of tax, monetary mechanisms, budget financing, government restrictions (licenses, quotas, government orders), etc. Among administrative measures, direct administrative instructions are most widely used. mandatory and recommendatory. Organizational measures include the development of special programs and the creation of services to promote employment of the population, a system of information support on the formation of labor supply in the labor market, etc.

The system of management of the Chinese labor market includes two directions. The first of them provides for targeted measures of the state's influence on the employment of the population by developing an effective system of jobs and improving the quality of labor. The second direction is to develop a set of measures to minimize the socio-economic costs of the market mechanism in the world of work. This is an increase in the competitiveness of unemployed citizens and their social protection. However, until now, employment problems are considered from the standpoint of risk and prevention of mass unemployment, the issues of the qualitative structure of personnel and the effective use of workers' labor are not addressed [6, p. 18]. The most important priorities of the macroeconomic policy of the Chinese state should be considered increasing the efficiency of employment and the qualitative improvement of its structure. The objectives of China's labor law are more clearly formulated in the Labor Law: "To protect the interests and legal rights of workers, create labor relations in accordance with the needs of the socialist market economy, and promote economic development and social progress". In the PRC, despite a very large number of labor resources, a system of centralized provision and distribution of labor existed for a long time. This, in turn, created serious problems of a closed cycle: a huge amount of labor was concentrated in enterprises and institutions, and the staff was greatly inflated. All this created real obstacles to the growth of labor productivity.

Now the Chinese state, promoting the development of society and the economy as a whole, creates conditions and opportunities for employment of workers. For example, the state encourages those companies, commercial structures, public organizations that, within the framework of the current legislation and administrative regulations, form new forms and types of activities, thereby increasing the number of jobs. Also, the Government of China supports those workers who get self-employed. The state has established an 8-hour working day; on average, the working week should not exceed 44 hours. The employer, if an economic need arises, after

agreement with the trade union or employees, can extend the working time, usually no more than 1 hour every day. For overtime work, there is an increased pay, usually not less than one and a half amount; double the amount - for overtime work on days off; triple the size - for overtime work on holidays.

The distribution of wages is based on the principle of equal pay for equal work. The level of wages is steadily increasing with the development of the economy. The state regulates wages at the macroeconomic level. The enterprise, in accordance with the economic characteristics and economic efficiency, on the basis of the law independently determines the method of distribution and the level of wages. The PRC government guarantees the minimum wage level, which is set specifically in the autonomous regions, provinces, cities of central government by the people's government and is brought to the attention of the State Council. Speaking about the level of wages, one should take into account the fact that China does not establish a single national or regional level of the minimum wage.

In the PRC, public insurance funds are currently actively developing, which allow workers to receive assistance and compensation in old age, due to illness, occupational injuries, childbirth and in other cases. Employees receive insurance remuneration in the following cases: 1) upon retirement; 2) due to illness; 3) in case of an occupational disease or injury; 4) unemployment; 5) at the birth of children. After the death of an employee, his heirs, according to the law, receive insurance payments. The conditions and procedure for insurance remuneration are established by law.

Unemployment is considered one of the most serious problems in the labor market in China. Starting in 2011, unemployment in the country began to grow. The registered unemployment rate in 2019 was 5.5% (Figure 1). The reasons that influenced the high rate of real unemployment in the PRC were the rapid growth of the economically active population due to a decrease in the mortality rate, an increase in life expectancy, as well as an accelerated rate of natural population growth. The labor market in the PRC is characterized by uneven demand for various specialties. Thus, there is a huge gap in the demand for specialists in the service sector (the first industry providing about 40% of jobs) and real estate. Low demand has been recorded in the industry over the past years. At the same time, the situation on the labor market, according to experts, will remain tense in the near future. According to forecasts of national and international research agencies, the unemployment rate in the PRC will grow in the coming years. The reason for this will be the rapid growth of the urban population (according to the plans of the PRC government by 2025, the urban population should be up to 60%). In recent years, the urbanization rate has been just over 50% (700 million people). Only graduates of universities will be graduated annually for eight million, and all of them require employment. To maintain stability in the labor market, the authorities will promote the development of individual entrepreneurship. Thus, according to the Ministry of Social Security, in 2020, 11.86 million new urban jobs were created in the country [44, p. 10]. China plans to eradicate poverty by 2025, including by engaging the poor in entrepreneurship. The authorities intend to start issuing trust loans for business creation in the amount of up to RMB 50,000 without collateral or surety.

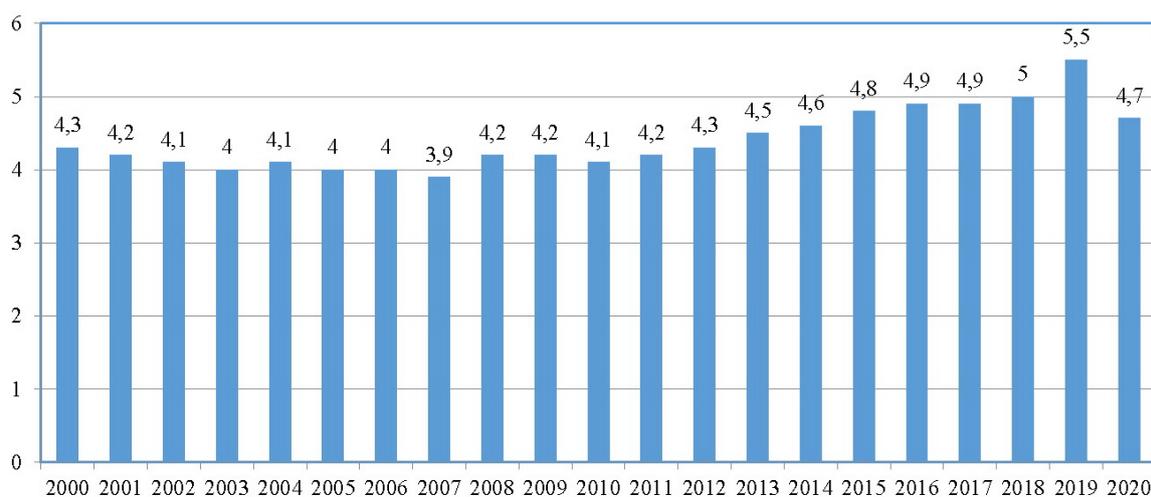


Figure 1.1 – The level of official unemployment in China in 2000–2020, %

Note – Source: [1, p. 9].

Also a serious problem for the labor market in China and the country's economy as a whole can be called the "brain drain", affecting mainly skilled workers and highly professional scientific and technical personnel. The reason for this is, first of all, low wages offered both in public and private companies in the country [50, p. 4]. The equalization system for the distribution of wages, which has become traditional for the PRC, has also led to the fact that today, despite the abolition of many compulsory state benefits, the average wages in the country remain at a low level. Relatively higher wages are observed in large national companies and international corporations operating in the PRC, as well as in cities in East China.

So, the aggravated situation on the labor market in the PRC forces the Government to look for new methods to eliminate the problems that have arisen. Today, the priority areas in the management of the PRC labor market are called: reforming state-owned enterprises, increasing public works with the involvement of unemployed workers, creating new jobs, retraining and employing the unemployed, expanding payments from social funds to the unemployed, developing and implementing programs for the employment of graduates, increasing wages labor for skilled workers and those employed in the field of high technologies [7, p. 101]. From the point of view of the development of labor relations and a view into the future, the state by all means and ways develops the vocational training of workers, contributes to the improvement of professionalism and the development of labor qualities of workers, and strengthens the labor abilities of workers.

Thus, the PRC today is a giant of world production, and in the future the country will continue to maintain all the previously achieved indicators, since financial and other opportunities allow this to be done in the coming years. At the same time, few people are still thinking about the destructive function of the processes of globalization in the Chinese economy and the destructive processes taking place in labor relations. In our opinion, these processes should become a priority in the study of the Chinese economic phenomenon, since a protracted destruction in the system of social and labor relations can become a serious problem on the path of the country's prosperity.

References

1. Achievements and problems of the Chinese economy // *Economy and management in foreign countries*. – 2020. – № 1. – P. 3–13.
2. Chan, Shao Shun. Characteristics of the system of social tendencies of modernization of China / Shao Shun Chan // *Science of systems [China]*. – 2018. – No. 3. – P. 3–5.
3. Zhang, Yuting. The interaction of supply and demand in the labor market of skilled workers in the People's Republic of China / Zhang Yuting // *Sociology of power*. – 2019. – No. 4. – P. 171–176.
4. Hou, Yadan. Analysis and assessment of the current state of labor resources and the labor market in China / Hou Yadan // *Economics and Entrepreneurship*. – 2020. – No. 12–4. – P. 47–52.
5. Chu, Yanhong. Features and contradictions in the development of labor resources in China / Chu Yanhong // *Engine*. – 2019. – No. 2. – P. 66–67.
6. Chu, Yanhong. Human capital management of a Chinese enterprise in a developing labor market: author. diss. ... economy / Chu Yanhong. – M., 2014. – 22 p.
7. Hou, Yadan. The state and directions of development of labor relations in China / Hou Yadan // *Economics. Profession. Business*. – 2019. – No. 2. – P. 97–102.
8. *Zhonghua renmin gunhego shigao / History of the People's Republic of China: in 4 volumes*. – Beijing, 2015. – Tom. 2. – P. 24–78.
9. Tikhonova, L.Ye. The labor market in the PRC: formation and regulation / L.E. Tikhonova, Jen Shinhua. – Minsk: BSU, 2010. – 159 p.
10. Fan, Lemin. Motivation of personnel in the management activities of China / Fan Lemin // *Sociology of power*. – 2019. – No. 1. – P. 225–231.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ УЧЕТ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ В ОАО «ВИТЯЗЬ»

Касаева Т.В., к.т.н., доц., Кузнечик Д.Д., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены проблемные вопросы организации аналитического учета доходов и расходов открытого акционерного общества «Витязь». Обоснована необходимость систематизации кодов аналитических счетов доходов и расходов, предложена форма учетного регистра аналитического учета доходов и расходов организации.

Ключевые слова: доходы, расходы, аналитический учет, аналитические счета, ведомость аналитического учета.

На современном этапе развития экономики одними из важнейших категорий системы хозяйствования являются доходы и расходы, поскольку их разница характеризует конечный финансовый результат деятельности организации, уровень ее благополучия и степень надежности как возможного партнера. Управление доходами и расходами экономического субъекта требует наличия соответствующей информации, которая может быть сформирована только в системе бухгалтерского учета организации. Необходимость совершенствования аналитического учета доходов и расходов обусловлена и тем, что бухгалтерский учет данных элементов является источником информации для анализа эффективности деятельности организации. Практическая ценность этой информации для финансового менеджмента определена, прежде всего, степенью детализации учета доходов и расходов по видам экономической деятельности, по группам продукции и т. д.

Объектом исследования было выбрано Открытое акционерное общество «Витязь» (далее ОАО «Витязь») – крупнейшая промышленная многопрофильная организация Республики Беларусь, занимающаяся производством телевизионной, бытовой, медицинской и иной техники. Организация бухгалтерского учета в обществе строится на соблюдении принципов бухгалтерского учета и отчетности в соответствии с требованиями законодательства [1]. Рабочий план счетов организации построен на основании Типового плана счетов Республики Беларусь [2], однако имеет некоторые отличия, ввиду особенности финансово-хозяйственной деятельности организации.

При детальном исследовании рабочего плана счетов ОАО «Витязь» было установлено отсутствие логически выстроенной системы аналитических счетов по учету доходов и расходов организации.

Рассмотрим некоторые счета: например, счет 90101 – Выручка от реализации готовой продукции, счет 90102 – Выручка от реализации теплоэнергии и т. д. Мы видим, что в данных счетах пятизначная система кодирования (XX X XX), в которой две первые позиции кода обозначают номер синтетического счета (в соответствии с Типовым планом счетов Республики Беларусь); вторая позиция – номер субсчета, две последние позиции – признак отнесения доходов к определенному виду деятельности.

Вместе с тем, при кодировании прочих расходов по текущей деятельности применяется шестизначный код (XX XX XX), например, счет 901001 – Прочие расходы по текущей деятельности от реализации запасов (за исключением продукции, товаров), счет 901002 – Прочие расходы по текущей деятельности от реализации валютных ценностей и т. д.

В данном случае переход от пятизначного к шестизначному коду может привести к ошибочному восприятию и представлению о том, что счета 901001, 901002 и другие детализируют счет 90100.

В связи с этим, наши рекомендации сводятся к тому, чтобы применять в рабочем плане счетов систему кодирования четырехзначными (XX XX) и шестизначными (XX XX XX) кодами. Четыре первые позиции кода будут обозначать номер синтетического счета и субсчета по учету доходов и расходов в соответствии с требованиями Типового плана счетов Республики Беларусь. Две последние позиции кода будут разделять доходы и расходы по видам деятельности организации.

Таким образом, выручка от реализации готовой продукции будет учитываться на счете

900101, а, например, выручка от реализации услуг Транспортного управления – на счете 900129. Тогда общая сумма выручки от реализации по организации будет собираться на счете 9001, а сумма всех прочих расходов по текущей деятельности организации, при этом, будет отражена на счете 9010.

При автоматизации обработки информации такое изменение позволит организации по первым четырем позициям кода получить общую сумму дохода (расхода), для последующего заполнения отчета о прибылях и убытках.

В целях аналитического учета доходов и расходов ОАО «Витязь» мы предлагаем применять специально разработанную ведомость аналитического учета. Данную ведомость рекомендуется заполнять в среде Microsoft Excel.

Представим фрагмент ведомости в таблице 1.

Таблица 1 – Ведомость аналитического учета доходов и расходов ОАО «Витязь» (фрагмент)

Вид деятельности	Доходы			Расходы			
	Номер счета и наименование показателя	Значение показателя, тыс. руб.	Удельный вес показателя в общей сумме доходов, %	Номер счета и наименование показателя	Значение показателя, тыс. руб.	Удельный вес показателя в общей сумме расходов, %	
1	2	3	4	5	6	7	
Основная текущая деятельность	9001 – Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг	52 722 474,44	93,99 — 100	9002 – Налог на добавленную стоимость, исчисляемый из выручки от реализации продукции, товаров, работ, услуг	4 946 011,27	9,25 — 100	
	в том числе: 900101 – Выручка от реализации готовой продукции ... 900129 – Выручка от реализации услуг Транспортного управления ...	24 181 199,34	43,11 — 45,87	в том числе: 900201 – НДС, исчисляемый из выручки от реализации готовой продукции ... 900229 – НДС, исчисляемый из выручки от реализации услуг Транспортного управления ...	210 807,30	0,39 — 4,26	
		38 438,79	0,07 — 0,07			6 406,47	0,01 — 0,13
	

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7
Прочая текущая деятельность	9007 – Прочие доходы по текущей деятельности	1 420 121,87	2,53 — 100	9008 – НДС, исчисляемый от прочих доходов по текущей деятельности	13 138,34	0,02 — 100
	в том числе: 900701 – Прочие доходы по текущей деятельности от реализации запасов (за исключением продукции, товаров) ...	53 200,76	0,09 — 3,75	в том числе: 900801 – НДС, исчисляемый от прочих доходов по текущей деятельности по реализации ТВ, бывших в прокате ТТЦ «Витязь» ...	1 510,49	2,82 — 11,50

Итого доходов	56 095 766,68	100 —	Итого расходов	53 475 446,25	100 —	

Составлено автором.

Фрагмент данной ведомости был заполнен на основании данных ОАО «Витязь» за первое полугодие 2020 года.

Применение данной ведомости в учетной практике организации поможет:

- 1) существенно упростить процедуру формирования и получения информации о суммах доходов и расходов по отдельным видам деятельности;
- 2) автоматически заполнять отчет о прибылях и убытках по соответствующим кодам аналитических счетов;
- 3) сопоставлять соответствующие друг другу доходы и расходы с целью оперативного выявления убыточных видов деятельности.

Подводя итог, следует отметить, что доходы и расходы коммерческой организации являются важнейшими самостоятельными объектами бухгалтерского учета. Методологические аспекты учета доходов и расходов требуют постоянного развития и гармонизации.

Список использованных источников

1. О бухгалтерском учете и отчетности : Закон Республики Беларусь от 12.06.13 г. № 57-З: с изм. и доп. [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by/document/?guid=3871&p0=N11300057>. – Дата доступа: 19.04.2021.
2. Об установлении типового плана счетов бухгалтерского учета, утверждении Инструкции о порядке применения типового плана счетов бухгалтерского учета [Электронный ресурс]: утв. Постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 29.06.2011 № 50 // Министерство финансов Республики Беларусь. – URL: http://www.minfin.gov.by/upload/accounting/acts/postmf_290611_50.pdf. – Дата доступа: 19.04.2021.

2.4 Экономическая теория и маркетинг

УДК 336.745(476)

ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВАЛЮТНОГО РЫНКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Чёрный В.П., ст. преп., Калашникова О.А., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассматриваются особенности функционирования валютного рынка Республики Беларусь как основного элемента финансового рынка.

Ключевые слова: валютный рынок, обменный курс, курсовая политика.

Современный валютный рынок представляет собой сложную и динамичную экономическую систему, которая функционирует в рамках всего мирового хозяйства. Валютный рынок непрерывно развивался, усложнялся и приспосабливался к новым условиям, прошел путь от локальных центров торговли иностранной валютой до фактически единственного, подлинного международного рынка, экономическую роль которого трудно переоценить. Вместе с развитием и совершенствованием валютного рынка развивались и совершенствовались валютно-обменные операции, появлялись новые их виды, улучшалась техника их проведения.

В современных условиях функционирование валютных рынков обеспечивает не только проведение международных расчетов, но и страхование валютных рисков участников рынков, диверсификацию валютных резервов экономических агентов, осуществление валютных интервенций Центральными банками и проведение ими государственной валютной политики, а также получение участниками этих рынков спекулятивной прибыли в виде разницы курсов валют.

Основными профессиональными участниками валютных рынков являются банки, имеющие соответствующую лицензию, так называемые уполномоченные банки. Брокерские фирмы выступают в роли профессиональных посредников как на межбанковском валютном рынке (внебиржевой валютный рынок), так и при проведении валютных операций фирм и физических лиц.

Можно выделить несколько видов валютных рынков:

1) биржевой валютный рынок – это часть внутреннего валютного рынка Республики Беларусь, на котором валютно-обменные операции совершаются банками на торгах открытого акционерного общества «Белорусская валютно-фондовая биржа» (далее ОАО «БВФБ»);

2) межбанковский валютный рынок, где валютные операции уполномоченных банков во внебиржевом обороте осуществляются без посредников между банками на основе договорных валютных курсов;

3) рынок наличных валютных сделок характеризуется высокой ликвидностью (возможностью легко купить или продать данную ценную бумагу, номинированную в валюте или валютный актив), и высокой волатильностью.

4) рынок спотовых операций. Одним из самых больших валютных рынков выступает рынок спот, или рынок немедленной поставки валюты (в течение 2-х рабочих дней).

Основными участниками валютного рынка являются:

- центральные банки разных стран мира;
- коммерческие банки;
- биржи и брокерские дома;
- инвестиционные и страховые фонды;
- корпоративные спекулянты;
- частные инвесторы.

Состояние и динамика валютного рынка характеризуются:

- оборотом иностранной валюты;
- оборотом рынка наличных валют;
- средневзвешенным курсом белорусского рубля к российскому рублю, доллару США,

евро.

Информация об обороте иностранной валюты и об обороте рынка наличных валют представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Оборот иностранной валюты на сегментах внутреннего валютного рынка за 2016–2020 года

Показатели	Оборот иностранной валюты, млн долл. США				
	2016	2017	2018	2019	2020
1. ОАО «Белорусская валютно-фондовая биржа»	9 263,8	8 926,3	8 158,9	8 205,9	11 685,6
2. Внебиржевой валютный рынок	49 726,3	41 676,9	51 313,4	55 212,9	58 766,5
3. Рынок наличных валют	11 066,3	12 199,4	13 488,0	14 251,5	12 717,5
4. Общий оборот валютного рынка	70 056,3	62 802,6	72 960,2	77 670,3	83 169,7

Источник: [1].

Проведя анализ по обороту иностранной валюты в Республике Беларусь за период с 2016 по 2020 года, можно сделать вывод о том, что общий оборот валютного рынка в период с 2017 по 2020 года пошел на повышение оборота иностранной валюты, и в 2020 году общий оборот увеличился на 7,08 % по сравнению с 2019 годом и составил 83 169,7 млн долл. США. Однако можно заметить, что в 2017 году общий оборот иностранной валюты был гораздо ниже, чем в предыдущий 2016 год.

Если же говорить о рынке наличных валют, то из таблицы можно видеть, что в период с 2016 по 2019 года наблюдался рост оборота наличной валюты, но в 2020 году снизился на 10,76 % по сравнению с предыдущим годом и составил 12 717,5 млн долл. США.

Если же рассматривать средневзвешенный курс белорусского рубля по сравнению с другими валютами, то так же можно заметить некоторую закономерность в изменении (табл. 2).

Таблица 2 – Средневзвешенный курс белорусского рубля на валютном рынке

Период	Средневзвешенный курс белорусского рубля по отношению к:		
	100 росс. рублям	доллару США	евро
2016	2,9845	1,9998	2,2010
2017	3,1326	1,9333	2,1833
2018	3,2417	2,0402	2,4008
2019	3,2303	2,0887	2,3342
2020	3,3776	2,4607	2,7760

Источник: [2].

Как можно заметить, за весь исследуемый период средневзвешенный курс белорусского рубля по отношению ко всем трем валютам имеет тенденцию роста.

Так, по отношению к российскому рублю в 2020 году курс белорусского рубля повысился на 4,56 % по сравнению с 2019 годом, по отношению к доллару США – на 17,81 % по сравнению с 2019 годом, а по отношению к евро – на 18,92 % по сравнению с 2019 годом.

Как видно, курс белорусского рубля по отношению к доллару США и евро повысился на значительную величину в силу некоторого воздействия рыночных сил.

Таким образом, на основе вышеизложенного материала можно сделать вывод о современном состоянии валютного рынка Республики Беларусь.

Как видно из таблицы 2, в 2020 году значительно возросла волатильность белорусского рубля. А это в свою очередь способствовало повышению спроса на иностранную валюту. Однако в стране наблюдается спад оборота наличной валюты. Это связано с распространением эпидемии коронавируса и принимаемыми мерами по ограничению въезда иностранных граждан. Ввиду этого в 2020 году европейские банки и финансовые организации, предоставляющие услуги по продаже наличных долларов США и евро на европейском рынке, испытывали трудности с доставкой валюты. Это привело к дефициту данных двух валют в странах региона на фоне увеличения спроса на них, обусловленного

высокой волатильностью на мировых финансовых рынках.

В настоящее время можно выделить ряд проблем на валютном рынке Республики Беларусь. Одной из таких проблем является истощение золотовалютных резервов страны (далее – ЗВР), важнейшей задачей которого является поддержание курса национальной валюты. Так, за 2020 год ЗВР Республики сократились на 1,9 млрд долл. США и в результате по состоянию на 1 января 2021 года объём ЗВР составил 7,5 млрд долл. США. Сложившаяся ситуация на валютном рынке страны так же негативно повлияла на долговые рейтинги нашей страны.

Главная проблема, осложняющая ситуацию на валютном рынке, заключается в значительной величине дефицита торгового и платежного баланса Республики Беларусь. Все это, несомненно, усиливает давление на обменный курс белорусского рубля и, в конечном счете, способствует сокращению ЗВР страны.

Если же говорить о перспективах развития валютного рынка Республики Беларусь, то тут так же существует несколько важных моментов.

С учетом необходимости выплат государством валютного долга в размере 3,3 млрд долл. США золотовалютные резервы на конец 2021 года оцениваются в объеме 6 млрд долл. США, то есть планируется их снижение на 1,5 млрд долл. США. В складывающихся экономических условиях прогнозируемое снижение золотовалютных резервов до величины, эквивалентной не менее 2 месяцам импорта товаров и услуг, не несет чрезмерных рисков для макроэкономической стабильности.

В 2021 году Национальный банк намерен сохранить режим гибкого курсообразования, позволяющий оперативно реагировать на внешние и внутренние вызовы. При этом допускается проведение валютных интервенций для сглаживания резких колебаний обменного курса и приобретение иностранной валюты для пополнения золотовалютных резервов.

Таким образом, функционирование валютного рынка Республики Беларусь имеет свою специфику, которая определяется высокой степенью централизованного валютного регулирования со стороны государства и неустойчивым развитием экономики на переходном периоде.

Список использованных источников

1. Покупка-продажа валюты на внутреннем рынке // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/statistics/financialmarkets/forexmarket>. – Дата доступа: 25.03.2021.
2. Средневзвешенный курс белорусского рубля по отношению к иностранным валютам на валютном рынке Республики Беларусь // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/statistics/forexmarket/avrexrate>. – Дата доступа: 25.03.2021.

УДК 336.761(476)

РЫНОК ЦЕННЫХ БУМАГ И ПРОБЛЕМЫ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Семенчукова И.Ю., доц., Чёрный В.П., ст. преп., Ерошенко Е.А., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассматривается состояние рынка ценных бумаг в Беларуси за последние годы основные проблемы его функционирования.

Ключевые слова: рынок ценных бумаг, акции, облигации.

Республика Беларусь движется по пути формирования рыночной экономики. Неотъемлемой составляющей развития экономики Республики Беларусь является становление рынка ценных бумаг. Это обусловлено, с одной стороны, внедрением в экономические отношения акционерного капитала, а с другой – применением различных механизмов фондового рынка в целях мобилизации свободных средств юридических и физических лиц и перераспределения их в сферы, наиболее эффективные и нуждающиеся в дополнительном финансировании.

Формирование рынка ценных бумаг Республики Беларусь связано с особыми специфическими условиями его возникновения и развития. Следует особо отметить, что в эпоху социализма рынок ценных бумаг, как и биржевой институт, прекратили своё существование. По сути дела, Беларусь была поставлена в ситуацию, когда ей приходилось создавать совершенно новый для Беларуси сегмент финансового рынка, что при отсутствии практического опыта и законодательной базы было весьма непростым делом.

С 1 января 2008 г. учет всех выпусков ценных бумаг (корпоративных ценных бумаг, ценных бумаг Правительства республики в виде облигаций Министерства финансов, ценных бумаг Национального банка) обеспечивает только РУП «Республиканский центральный депозитарий ценных бумаг». Помимо функций центрального депозитария, он обеспечивает и расчеты по итогам биржевых торгов между участниками торгов. Второй уровень депозитарной системы остался неизменным, и специфика отношений депозитариев с центральным депозитарием сохранилась.

В республике создана инфраструктура рынка ценных бумаг. К основным ее элементам, прежде всего, относятся биржи и депозитарная система.

ОАО «Белорусская валютно-фондовая биржа» представляет собой единственную в Беларуси целостную структуру, на основе которой создана общенациональная система биржевых торгов на всех основных сегментах финансового рынка – валютном, фондовом и срочном. Торговать ценными бумагами на БВФБ вправе только члены биржи.

В республике действует единая двухуровневая депозитарная система, в состав которой входят государственное предприятие «Республиканский центральный депозитарий ценных бумаг» и депозитарии-корреспонденты. Последние осуществляют ведение реестров порядка 70 % от общего числа эмитентов.

В настоящее время рынок ценных бумаг Республики Беларусь состоит из следующих компонентов:

- корпоративных ценных бумаг (акций, облигаций);
- государственных ценных бумаг (ГКО, ГДО);
- муниципальных ценных бумаг (жилищных, облигационных займов);
- ценных бумаг коммерческих банков (векселей, депозитных и сберегательных сертификатов);
- именных приватизационных чеков (ИПЧ) «Имущество».

Проанализируем состояние рынка ценных бумаг в Беларуси за последние годы (табл. 1 и 2).

Таблица 1 – Эмитенты и выпуски ценных бумаг в обращении

Вид (группа) ценных бумаг	Кол-во эмитентов, шт.		изменение, %	Кол-во выпусков, шт.		изменение, %
	01.01. 2020	01.01. 2021		01.01. 2020	01.01. 2021	
Акции, в т.ч.:	4 258	4 105	-3,6	4 327	4 173	-3,6
акции ОАО	2 289	2 225	-2,8	2 324	2 260	-2,8
акции ЗАО	1 969	1 880	-4,5	2 003	1 913	-4,5
Облигации, в т.ч.:	255	269	5,5	988	922	-6,7
государственные ценные бумаги	1	1	0,0	85	79	-7,1
облигации НБРБ	1	1	0,0	10	1	-90,0
облигации местных займов	50	48	-4,0	146	131	-10,3
облигации банков	22	22	0,0	153	130	-15,0
облигации предприятий	181	197	8,8	594	581	-2,2

Источник: [1].

В Республике Беларусь по состоянию на 01.01.2021 зарегистрировано 4 105 акционерных обществ, из которых 2 225 являются открытыми, 1 880 – закрытыми. Общий объем эмиссии акций на 01.01.2021 составил 38,5 млрд рублей по номинальной стоимости (+14,3 % по сравнению с 01.01.2020). Объем операций с акциями за 2020 г. составил 1,2 млрд рублей, увеличившись на 58,4 % по сравнению с 2019 г.

Таблица 2 – Объемы выпусков ценных бумаг в обращении

Вид (группа) ценных бумаг	Объем выпусков, тыс. руб.		Изменение, %
	01.01.2020	01.01.2021	
Акции, в т.ч.:	33 642 790,3	38 452 995,4	14,3
акции ОАО	29 952 327,3	34 442 199,5	15,0
акции ЗАО	3 690 462,9	4 010 795,9	8,7
Облигации, в т.ч.:	30 062 683,0	31 845 566,9	5,9
по видам:	30 062 683,0	31 845 566,9	5,9
государственные ценные бумаги	8 750 783,6	9 876 559,9	12,9
облигации Национального банка	1 159 182,3	55 880,0	-95,2
облигации местных займов	3 149 183,2	3 198 683,6	1,6
облигации банков	8 373 782,7	8 400 869,0	0,3
облигации предприятий	8 629 751,2	10 313 574,4	19,5

Источник: [1].

Рынок долговых ценных бумаг в Республике Беларусь представлен облигациями банков, предприятий реального сектора экономики, иных субъектов хозяйствования, органами местной государственной власти, а также облигациями Национального банка и Министерства финансов как эмитента государственных ценных бумаг.

По итогам 2020 г. общее количество эмитентов облигаций составило 269 субъектов, увеличившись по сравнению с 2019 г. на 5,5 %. При этом рост по количеству эмитентов продемонстрировал сектор облигаций предприятий (+8,8 %), составляющий 73,2 % от общего количества эмитентов. Суммарное количество выпусков облигаций по состоянию на 01.01.2021 г. составило 922 (-6,7 %). При этом уменьшение количества выпусков облигаций предприятий было наименее значительным и составило 2,2 % (581 выпуск или 63,0 % от общего количества выпусков).

По состоянию на 01.01.2021 общий объем эмиссии облигаций всех категорий эмитентов составил по номинальной стоимости 31,8 млрд. рублей. Облигации банков, предприятий и органов местной государственной власти эмитированы на срок до 5 лет – 7,6 млрд рублей (-3,7 % к уровню 2019 г.), на срок от 5 до 10 лет – 8,9 млрд рублей (+12,6 %); на срок более 10 лет – 5,5 млрд рублей (+24,0 %).

Облигационный сегмент рынка ценных бумаг является доминирующим относительно операций с иными видами ценных бумаг. Общая сумма сделок со всеми видами облигаций составила за 2020 г. 26,9 млрд рублей или 95,7 % от общего объема операций с ценными бумагами. Основную часть из них (71,5 %) составил объем сделок купли-продажи – 19,2 млрд рублей.

Общий объем эмиссии ценных бумаг всех видов по итогам 2020 г. составил 70,3 млрд рублей (+10,3 %). Общий объем операций со всеми видами ценных бумаг на всех сегментах фондового рынка за 2020 г. составил 28,1 млрд рублей, при этом объем сделок на организованном рынке ценных бумаг составил 12,5 млрд рублей, неорганизованный сегмент рынка достиг уровня 15,6 млрд рублей.

Существенной проблемой развития рынка ценных бумаг в Республике Беларусь является ликвидность рынка в целом. Данная проблема находится в компетенции государственных органов надзора и контроля над фондовым рынком. Также негативное влияние на рынок ценных бумаг оказывает зависимость от финансово-экономического состояния банковского сектора, проблемы с удлинением сроков заимствований, недостаточное развитие институциональных инвесторов, малое количество участников рынка ценных бумаг. Кроме того, существует проблема заинтересованности населения в размещении свободных денежных средств в инструменты рынка ценных бумаг.

Перспективными направлениями развития рынка ценных бумаг, закрепленными в государственных программах и реализуемыми Министерством финансов путем подготовки соответствующих нормативных правовых актов, являются следующие мероприятия:

- дальнейшее развитие института коллективных инвестиций с учетом установленного с 2021 г. временного льготного режима налогообложения доходов в данной сфере;
- упрощение допуска к участию в торгах ценными бумагами на фондовой бирже;
- развитие торговой, расчетно-клиринговой и депозитарной инфраструктуры рынка ценных бумаг;
- внедрение в практику работы новых видов долговых финансовых инструментов;

– проведение мероприятий по присоединению к Многостороннему меморандуму IOSCO о взаимопонимании в области консультирования, сотрудничества и обмена информацией (ММОУ IOSCO) с учетом состоявшегося вступления Министерства финансов Республики Беларусь в IOSCO.

Список использованных источников

1. Министерство финансов Республики Беларусь // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minfin.gov.by>. – Дата доступа: 15.04.2021.

УДК 336.761(476)

ПЛАТЁЖНЫЙ БАЛАНС И ОЦЕНКА ЕГО СОСТОЯНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Семенчукова И.Ю., доц., Чёрный В.П., ст. преп., Казехо О.Н., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье проанализировано состояния платежного баланса Республики Беларусь, рассмотрены пути совершенствования процессов формирования и регулирования платежного баланса в Республике Беларусь.

Ключевые слова: платежный баланс страны, счет текущих операций, финансовый счет.

В современной системе международных экономических отношений любая отдельно взятая страна в какой-то степени подвергается воздействию со стороны мирового хозяйства. Степень влияния зарубежных стран на национальную экономику напрямую зависит от доли участия последней в мировом хозяйстве.

Все экономические операции государства с внешним миром отражаются в платежном балансе. Платежный баланс Республики Беларусь – это статистический отчет, в котором в систематизированном виде отражаются суммарные данные о внешнеэкономической деятельности страны за определенный период времени.

Состояние платежного баланса – индикатор состояния всей экономики, а динамика изменения состояния отдельных его статей отражает главные тенденции экономического развития общества и, как следствие, может служить основным источником информации для принятия решений государственной политики.

Проведем анализ состояния платежного баланса Республики Беларусь за последние годы (рис. 1).



Рисунок 1 – Динамика основных показателей платежного баланса (в годовом выражении), млрд долларов США

По итогам 2020 г. платежный баланс Республики Беларусь сформировался с дефицитом, обусловленным главным образом чистым кредитованием по финансовому счету.

Дефицит счета текущих операций платежного баланса составил 0,2 млрд долл. США (минус 0,3 % ВВП) против дефицита в 2019 году в размере 1,2 млрд долл. США (минус 1,9 % ВВП).

В 2020 году сальдо внешней торговли товарами и услугами сложилось положительным в размере 1,9 млрд долл. США (3,2 % ВВП) против отрицательного сальдо в 2019 году в размере 0,4 млрд долл. США (0,6 % ВВП). Сальдо внешней торговли товарами улучшилось на 2,2 млрд долл. США за счет, прежде всего, сокращения импорта промежуточных неэнергетических и потребительских товаров.

Положительное влияние на внешнеторговое сальдо также оказала внешняя торговля услугами. Улучшение сальдо внешней торговли услугами в 2020 году по отношению к 2019 году составило 0,1 млрд долл. США.

На фоне роста процентных выплат иностранным инвесторам сальдо первичных доходов снизилось на 0,7 млрд долл. США (с минус 2,9 % до минус 4,4 % ВВП). Сальдо вторичных доходов сократилось на 0,5 млрд долл. США (с 1,6 % до 0,8 % ВВП).

По данным финансового счета (без учета операций с резервными активами), в отчетном периоде чистое кредитование составило 2,1 млрд долл. США (3,4 % ВВП) против чистого заимствования в размере 2,4 млрд долл. США (3,7 % ВВП) в 2019 году.

Операции Национального банка и Правительства Республики Беларусь обеспечили приток капитала в размере 1 млрд долл. США за счет размещения евробондов на сумму около 1,3 млрд долл. США. Рост дебиторской и одновременное погашение кредиторской задолженности обусловили чистый отток капитала по прочим секторам в размере 1,2 млрд долл. США.

Приток финансовых ресурсов в Республику Беларусь за счет прямых иностранных инвестиций составил 2,2 % ВВП против 2 % ВВП в 2019 году.

В результате отрицательное сальдо платежного баланса в 2020 году составило минус 2,7 млрд долл. США (минус 4,5 % ВВП) против профицита в размере 1,8 млрд долл. США (2,8 % ВВП) в 2019 году.

Основные показатели платежного баланса Республики Беларусь по отношению к ВВП за 2020 год претерпели некоторые изменения по сравнению с 2019 годом, что стало результатом как внешнеэкономических операций, так и сокращением номинального ВВП в эквиваленте долларов США.

Отношение сальдо счета текущих операций в процентах к ВВП сложилось отрицательным в размере 0,4 % против отрицательного в размере 1,9 % за 2019 год. При этом отношение сальдо внешней торговли товарами и услугами к ВВП изменилось с отрицательного значения в размере 0,6 % за 2019 год до положительного в размере 3,1 % за 2020 год. Дефицит первичных доходов за 2020 год увеличился до 4,4 % ВВП (за 2019 год – 2,9 %) главным образом за счет роста в отчетном периоде начисленных к выплате нерезидентам инвестиционных доходов. Положительное значение отношения сальдо вторичных доходов к ВВП снизилось с 1,6 % за 2019 год до 0,8 % за 2020 год вследствие сокращения поступлений в страну денежных переводов и других трансфертов текущего характера.

Чистое иностранное заимствование Республики Беларусь (сальдо финансового счета в стандартном представлении) за 2020 год составило 1,0 % ВВП страны, что практически соответствовало аналогичному показателю за 2019 год (0,9 %). Чистое привлечение прямых иностранных инвестиций составило 2,2 % ВВП против 2,0 % за 2019 год.

Платежный баланс Республики Беларусь имеет следующие особенности неравновесия:

1. Устойчивый дефицит счета текущих операций, обусловленный в основном, отрицательным сальдо внешней торговли товарами.
2. Значительный рост положительного сальдо услуг.
3. Практически постоянное крупное сальдо счета операций с капиталом и финансовых операций.
4. Значительная величина ошибок и пропусков.
5. Резкие колебания объема валютных резервов. Такое состояние платежного баланса Республики Беларусь требует соответствующих мер его регулирования.

Одним из основных направлений, реализация которых может способствовать улучшению структуры платежного баланса республики, является увеличение экспортного потенциала, который можно сгруппировать на семи направлениям:

1. Макроэкономические условия для развития экспортной деятельности – это основное направление, т. к. без развития, усовершенствования структуры и объема экспорта невозможно улучшить благосостояние граждан республики.

2. Создание условий для привлечения инвестиций в экспортные отрасли производства.

3. Создание условий для повышения конкурентоспособности продукции отечественных предприятий направленных на повышение эффективности предприятий-экспортеров и конкурентоспособности белорусских товаров.

4. Укрепление и расширение сотрудничества с Международным валютным фондом, Всемирным банком и другими международными финансовыми и экономическими организациями.

5. Создание условий для обеспечения развития инфраструктуры экспортной деятельности.

6. Усовершенствование тарифных и нетарифных методов регулирования экспорта.

7. Создание условий для формирования системы кредитования экспорта и страхования экспортных рисков.

В связи с этим наиболее рациональным направлением совершенствования структуры финансового счета платежного баланса представляется, наряду с максимальным использованием существующих возможностей долговых заимствований, формирование условий значительного увеличения объемов привлекаемых в страну прямых иностранных инвестиций.

При том целесообразно делать упор не на количество привлеченных инвестиций, а на качество, структуру. т. е. предпочтения необходимо отдавать лишь тем инвестициям, которые смогут принести в нашу экономику реальный иностранный капитал, инновации и новые технологии.

Логично предположить, что на современном этапе в Беларуси необходимо активнее использовать новые инструменты привлечения прямых иностранных инвестиций, а также портфельных инвестиций и инвестиций в форме производных финансовых инструментов, операции с которыми практически отсутствуют. В частности, перспективным направлением является привлечение средств фондов прямых иностранных инвестиций и венчурных фондов.

Исходя из вышесказанного, платежный баланс является зеркальным отражением экономического состояния страны. В современных условиях трудно прогнозировать или активно участвовать в международной валютно-финансовой системе, если четко и реально не сбалансирован платежный баланс.

Список использованных источников

1. Министерство финансов Республики Беларусь // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minfin.gov.by>. – Дата доступа: 29.03.2021.
2. Национальный банк Республики Беларусь // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrb.by>. – Дата доступа: 30.03.2021.

UDC 330.322.1

THE CONCEPT, GOALS AND FEATURES OF CREATING INDUSTRIAL PARKS

Lebedeva E.N.¹, ass. prof., Khatkevich G.V.², sen. lect., FAN Kaifu¹, m. stud.

¹Vitebsk State Technological University, Vitebsk, Belarus,

²Belarusian State Agrarian Technical University, Minsk, Belarus

Abstract. *The article considers the main approaches to the theoretical understanding and practical implementation of the creation of industrial parks.*

Keywords: industrial park, venture business, techno park.

The dynamics of today's markets dictate the need for constant search and implementation of innovations, and competitive advantages are obtained by the manufacturer who is able to reduce the time between innovative research and the introduction of new technologies into production. A modern approach to solving this problem has become the creation of various kinds of "parks": the

concentration of industrial, commercial, research and development enterprises, universities, which are located on the same territory, and their activities are aimed at the development, introduction into production and commercialization of new technologies.

In the scientific and practical literature of recent years, the following terms are used to refer to these parks: techno park; industrial park; industrial and industrial park; innovation center (park); business incubator; university research park; science park, etc. Most often, the terms "industrial park" and "techno park" are used as synonyms.

An industrial park is a territory specially organized for the placement of new production facilities, provided with energy resources, infrastructure, necessary and administrative and legal conditions, managed by a specialized company.

Today, the growth of the number of industrial (industrial) parks on a global scale is happening at a significant pace, their popularity is due to the fact that they allow:

a) to increase investment activity, because the very essence of the functioning of industrial parks is to stimulate investment, primarily in the production of high-tech products;

b) attract foreign investors. Thanks to the use of industrial parks, the state gets a legitimate opportunity from the point of view of WTO rules to partially "subsidize" investment activities, which makes such an investment climate extremely attractive for foreign investors.

c) divide residential and industrial areas within localities, improve the quality of life. It is obvious that from the point of view of environmental and aesthetic factors, the formation of residential areas free from industrial production, and the concentration of the latter in certain areas, usually outside the city, is more rational.

Like any complex technological object, industrial parks can be classified. Depending on the type of production sites, industrial parks are divided into the following types [1]:

1. Greenfield-an industrial park offering a plot of land for the construction of buildings and structures for production, providing the opportunity to provide construction services according to customer requirements (built-to-suit). The majority of industrial parks in Russia (69 %) are "Greenfield" projects, organized on new sites where production was not previously located. One of the first large-scale projects in Russia for the implementation of a modern industrial park of this type, according to experts of the Becar Realty Group, was the project "Marino SPb" in St. Petersburg [2].

2. Brownfield-an industrial park that has ready-made production facilities for rent or sale to a resident. The opening of industrial parks under the "brown field" scheme has two options: the first-the company purchases for subsequent resale and leasing of production space, the second option is the construction of office or industrial and warehouse buildings by the lessor or under the guarantee of a long-term lease from the lessee.

3. Complex park-having land for construction, and real estate for rent or sale.

Both Greenfield and Brownfield have both advantages and disadvantages for potential investors. So in the first case, it is possible to design your own production or logistics complex without any limiting factors, such as existing buildings and structures, the area of the land plot. Of course, this type may imply additional financial costs for the design, construction, supply of communications, as well as an increase in the launch time of the project. In the second case, additional capital investments may be required for the demolition or reconstruction of objects that are under construction, cleaning up the territory for its further use.

The final choice of a particular type of park for a resident largely depends on the scale of the proposed production. Thus, the larger the production of a potential resident, the more preferable is the Greenfield type. For small industries, the Brownfield industrial park type is more suitable."The smaller the size of the investor company, the more important it is to have an industrial park and a management company. For small and medium-sized businesses, the existence of an industrial park is crucial. Many companies will not start production without it. Industrial parks are appropriate, for example, not so much to attract foreign investment, but to increase entrepreneurial activity within the country".

There is another classification. According to the forms of ownership, domestic industrial parks are divided into state and private ones. Most of them belong to the former, although there are few state projects in their pure form. The most common option is when the state invests in the infrastructure at the first stage when organizing an industrial park, and a private management company is engaged in direct development.

In 2010, the Republic of Belarus and China implemented a joint project to create the Chinese-Belarusian industrial park "Great Stone". The main industries in it are new materials, electronics, mechanical engineering, biomedicine, etc. In 2016, "Great Stone" received the best tax conditions

among all scientific and technical enterprises of the free economic zones. The area of the China-Belarus commercial and Logistics industrial park exceeds 90 square kilometers. It is the largest project in China implemented abroad in terms of area. On the territory of the park with an area of 3.5 square kilometers, the infrastructure is fully formed. 8 Chinese companies, including telecommunications companies Huawei and ZTE, Xinzhu Corporation, heavy machinery company Zoomlion Heavy Industry Science & Technology Co. Ltd., has already decided to place its own production facilities in the park. At the end of 2020, 68 companies from 14 countries have already been registered in the Great Stone. Of these, 15 projects with Belarusian capital [3].

In general, we can conclude that the creation of industrial parks is a promising direction for the development of the national economy. In particular, for the Republic of Belarus, this will increase investment activity, attract foreign investors and solve a number of social problems.

References

1. Wang, Zhen. Analysis of the innovation network of the scientific and industrial park "Hsinchu" (Taiwan) / Wang Zhen, Zhu Ronglin // Research of the world Economy. – 2016. – No. 6. – pp. 34–39.
2. Shchetinina T. S., Kuznetsov A. N. Development of industrial parks in modern Russia [Electronic resource]. – Mode of access: <https://ekonomika.snauka.ru/2017/05/14838#:~:text=Первый%20проект%20индустриального%20парка%20на,инструментария%20для%20эффективного%20управления%20производством> – Date of access: 13.05.2021.
3. "Results-2020: 13 new resident companies in the "Great Stone". – Mode of access: https://www.tvr.by/news/obshchestvo/itogi_2020_v_velikom_kamne_13_novykh_kompaniy_rezidentov/ – Date of access: 13.05.2021.

УДК 338.28

АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В БЕЛАРУСИ

Егорова В.К., к.э.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье подчеркивается противоречивый характер инновационного развития. С одной стороны, в стране создан существенный потенциал в сфере научных разработок, исследований и квалифицированной рабочей силы. С другой стороны, доведение результатов исследований до внедрения инноваций испытывает определенные затруднения. Это связано с отсутствием действенного механизма, который обеспечивает успешную интеграцию науки, образования и бизнеса.

Ключевые слова: инновационная деятельность, индикаторы инновационного развития, научные исследования и разработки, инновационный потенциал организации.

В экономике Беларуси инновационное развитие идет противоречивыми путями. С одной стороны, в стране создан существенный потенциал в сфере научных разработок, исследований и квалифицированной рабочей силы. С другой стороны, доведение результатов исследований до внедрения инноваций испытывает определенные затруднения. Это связано с отсутствием действенного механизма, который обеспечивает успешную интеграцию науки, образования и бизнеса. Данная проблема обозначилась достаточно давно. Проанализируем некоторые показатели деятельности организаций Беларуси, выполнявших научные исследования и разработки в 2015–2019 гг. (табл. 1).

Как показывают данные, восприимчивость субъектов хозяйствования к инновациям всех типов – технологическим, организационным, маркетинговым – остается низкой, что видно из данных таблицы. Нельзя не обратить внимания на удельный вес продукции, новой для мирового рынка в объеме отгруженной продукции, значение которого колеблется на протяжении 2014–2019 гг. Это объясняется тем, что наиболее доходный этап реализации инновационной продукции наступает через 3–4 года после завершения ее разработки, то есть когда продукция уже не относится к новой. Таким образом, формируется проблема вывода нового продукта на рынок. Для того, чтобы вывести действительно новый продукт на

рынок, предприятиям Республики Беларусь следует пересмотреть свои стратегии вывода и продвижения нового товара, также нужно постоянно работать с потребителем, с осторожностью относящимся к новым маркам и ассортиментным позициям новых брендов. Также можно обратить внимание на низкие темпы роста инновационной активности, которые объясняются не столько отсутствием инноваций как таковых, сколько нехваткой знаний в области управления инновационной деятельностью или недостаточной проработанностью организационного механизма инновационной деятельности.

Таблица 1 – Индикаторы, характеризующие инновационную деятельность в Республике Беларусь

	2015	2016	2017	2018	2019
Удельный вес инновационно-активных организаций, в общем числе обследованных организаций, процентов	18,9	19,5	19,8	20,3	19,8
в том числе:					
удельный вес инновационно-активных организаций в общем числе обследованных организаций промышленности	19,6	20,4	21,0	23,3	24,5
Удельный вес организаций промышленности, осуществлявших затраты на технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе обследованных организаций промышленности, процентов	21,1	21,7	22,5	24,5	25,5
Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности, процентов	13,1	16,3	17,4	18,6	16,6
Удельный вес отгруженной инновационной продукции новой для внутреннего рынка в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности, процентов	35,7	43,5	49,1	55,2	45,2
Удельный вес отгруженной инновационной продукции новой для мирового рынка в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности, процентов	1,8	0,5	0,5	1,2	1,6

Источник [1].

В целом по промышленному комплексу Беларуси степень инновационной активности производств составляет около 13 %, что в 4 раза меньше, чем в странах Европейского Союза. Вследствие этого удельный вес осваиваемой новой продукции в производственном секторе составляет только 2,3 % в год при его пороговом, с точки зрения экономической безопасности, значении 6 % [2].

Средний срок использования оборудования и определяющих технологий в производственной сфере республики составляет 20–30 лет. Почти половина из них создана и внедрена еще во время Советского Союза. Из-за низкой обновляемости оборудования (3,5 % в год) отрицательный тренд приобрела динамика износа активной части основных фондов. Эта проблема просматривается и в промышленности, и в сельском хозяйстве, и в строительной отрасли, где удельный вес накопленной амортизации к первоначальной стоимости машин и оборудования превысил 80 %, что вдвое выше его порогового значения. В результате удельное ресурсопотребление в Беларуси значительно выше, чем в развитых странах.

Несмотря на наличие Программы материально-технического переоснащения научных организаций, треть принадлежащим им зданий имеют более 60 %, половина – более 40 % износа. Высока доля накопленной амортизации активной части производственных фондов, достигшая 85 %. При этом среднегодовой коэффициент обновления последних составляет всего 5 %, что почти в 3 раза ниже уровня, рекомендуемого современной экономической наукой. Более 60 % научных приборов имеют средний возраст свыше 15 лет, в то время как их моральное устаревание наступает уже после 3–5 лет эксплуатации [3].

Значительные проблемы обнаруживаются в кадровом обеспечении организаций,

выполнявших научные исследования и разработки. С 2017 г. произошло незначительное увеличение количества организаций, выполнявших научные исследования и разработки, а также общей списочной численности работников, занятых выполнением таких работ. Это явно недостаточно, если принять во внимание Государственную программу инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы. В нее включены 30 проектов по созданию новых производств, имеющих определяющее значение для инновационного развития Республики Беларусь. Для такого рывка количество инноваторов, исследователей должно быть значительно больше. В 1990-е годы их количество сократилось в 3,3 раза. Соответственно упали и объемы выполняемых научно-исследовательских работ [2]. До настоящего времени из научной среды происходит отток наиболее продуктивного среднеговозрастного звена. Доля молодых людей в возрасте до 29 лет составляет не более 22,6 % от общего числа исследователей. Доля исследователей в возрасте 30–39 лет за последние 10 лет уменьшилась вдвое (с 32,3 % до 15,9 %), а старше 60 лет возросла в 4,5 раза (с 2,1 % до 12,2 %). При этом доля докторов наук в возрасте 30–39 лет составляет 1,4 % от их общей численности. Более половины из них достигли пенсионного возраста, а 18 % – 70 лет [4].

Уменьшение исследователей обусловлено низкой престижностью научного труда. В первую очередь это определяется низким уровнем доходов и социального обеспечения. Так, среднемесячная заработная плата исследователей в Беларуси в последние годы составляет около 86 % средней по экономике в целом. Начиная с 1996 года происходит «утечка умов» ежегодно выезжает и остается за границей порядка 70 научных работников и преподавателей вузов. При этом идет заметное омоложение внешней интеллектуальной миграции. Все большее число студентов и молодых ученых ориентированы на продолжение образования и работу за рубежом.

Для успешного продвижения инноваций Беларуси сегодня необходимо до 7 тысяч специалистов в области инновационной деятельности. Не имеющие специальной подготовки выпускники естественнонаучных и технических специальностей, вливаясь в производственную, научную и предпринимательскую деятельность, практически не влияют на развитие инновационной деятельности, так как не готовы ее организовывать. В результате отсутствие специалистов, профессионально владеющих деловыми принципами коммерциализации технологий, теорией и практикой правовой охраны и использования интеллектуальной собственности, умеющих управлять инновационными и высокотехнологичными проектами во многом является причиной низкой инновационной активности отечественных предприятий и организаций.

Одна из главных проблем инновационного развития в Беларуси заключается в незначительном объеме финансирования НИОКР, низкой наукоемкости ВВП. Показательно, что индикатор наукоемкости ВВП за последние годы не поднимался выше 0,5–0,6 %. К слову, в мире даже уровень в 2 % считается критическим для экономической и научно-технической безопасности государства, оптимальным считается 3 %. Для стран Европейского Союза он установлен как целевой [5].

Можно заключить, что для изменения ситуации в стране и перехода на инновационный путь развития необходимо наличие нескольких факторов. Во-первых, это – научно-интеллектуальный и технологический потенциал, достаточный для запуска и последующего развития инновационного процесса. Во-вторых, постоянный рост количества участников инновационной деятельности. В-третьих, развитая система институтов, способных обеспечить эффективное взаимодействие всех участников инновационной деятельности. Наконец, в-четвертых, это – востребованность инноваций большинством хозяйствующих субъектов и физических лиц, объединенных в единой национальной инновационной системе.

Список использованных источников

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/nauka-i-innovatsii/>. – Дата доступа: 20.04.2021.
2. Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь. Государственная программа инновационного развития [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gknt.gov.by/deyatelnost/innovatsionnaya-politika/gpir/>. – Дата доступа: 20.04.2021.
3. Анализ инновационного потенциала экономики Беларуси. – [Электронный ресурс]. –

Режим доступа: //http://pervadmin.gov.by/page-54/. – Дата доступа 25.11.2020.

4. Наука и образование в Беларуси. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: //http://president.gov.by/ru/science_ru/ – Дата доступа 22.04.2021.
5. Богдан, Н. И. Национальная инновационная система Беларуси в системе Европейских индикаторов инноваций // Белорусский экономический журнал. – 2019. – № 3. – С. 4–17. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://bem.bseu.by/rus/archive/3.19/BEJ-3-2019_Bohdan.pdf. – Дата доступа: 19.11.2020.

УДК 338.242

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ ТЕХНОПАРКОВ В БЕЛОРУССКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Егорова В.К., к.э.н., доц., Забелло О.Н., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье проведен анализ некоторых показателей деятельности субъектов инновационной инфраструктуры Республики Беларусь с 2014 по 2020 гг., определены основные тенденции развития технопарков страны, их сильные и слабые стороны. Отмечаются разнообразные формы государственной поддержки технопарков в Беларуси – снижение налоговых отчислений, предоставление информационной поддержки, выплата субсидий. Делается вывод о слабой инновационной восприимчивости резидентов технопарков.

Ключевые слова: технопарк, резидент, инновационная продукция, Парк высоких технологий, инновационная инфраструктура.

В Беларуси технопарком является организация со среднесписочной численностью работников до 100 человек, целью которой является содействие развитию предпринимательства в научной, научно-технической, инновационной сферах и создание условий для осуществления юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, являющимися резидентами технопарка, инновационной деятельности от поиска (разработки) нововведения до его реализации [1, гл. 2, п. 8].

Проведем анализ некоторых показателей деятельности технопарков Республики Беларусь с 2014 по 2020 гг. на основании таблицы 1.

Таблица 1 – Динамика развития и деятельности технопарков Республики Беларусь за 2014–2020 гг.

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 – 1 полугодие
Количество технопарков, ед.	12	9	10	14	15	16	17
Количество резидентов технопарков, ед.	84	101	128	133	146	184	202
Количество работников резидентов технопарков, чел.	1034	1137	1416	1598	2305	2886	2937
Количество созданных рабочих мест (технопарками и их резидентами), ед.	125	189	333	493	594	600	265
Объем выпуска продукции (товаров и услуг) резидентами технопарков, млн руб.	29,9	33,7	73,8	87,2	117,8	148,4	92,5
из них инновационной, млн руб.	19,7	26,7	49,8	59,1	86,7	94,0	60,6

Источник: [2, с.7].

Исходя из данных таблицы видно, что динамика создания технопарков положительна, но

в условиях экономической нестабильности и финансовых трудностей, в частности, в 2015 году количество технопарков снизилось, но уже с 2016 года начался их неуклонный рост. За анализируемый период возросло более чем в 2 раза, на 118 единиц, и количество резидентов. Почти в 3 раза увеличилось количество работников резидентов технопарков, а количество созданных рабочих мест к 2019 году выросло почти в 5 раз. Такая положительная динамика говорит о том, что технопарки являются востребованными и актуальными субъектами хозяйствования в Республике Беларусь и способствуют созданию новых рабочих мест. Удельный вес выпуска инновационной продукции (работ, услуг) в общем объеме выпуска продукции (работ, услуг) резидентами технопарков в первом полугодии 2020 года составил 65,5 %, что на 2,2 процентных пункта выше предыдущего года. Технопарки производят больший объем инновационной продукции, чем промышленность в целом, и вносят больший вклад в инновационную инфраструктуру страны.

При анализе деятельности технопарка ВГТУ можно выявить основные преимущества и недостатки всех белорусских технопарков.

Республиканское инновационное унитарное предприятие «Научно-технологический парк Витебского государственного технологического университета» начало свою работу 24 августа 2010 г. Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет», являющийся учредителем Технопарка ВГТУ, основную цель предприятия определяет как содействие развитию предпринимательства в научной, научно-технической, инновационной сферах и создание условий для осуществления юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, являющимися резидентами технопарка, инновационной деятельности от поиска (разработки) нововведения до его реализации. Данный технопарк предоставляет такие услуги, как обеспечение инфраструктурой (предоставление в аренду офисных и производственных помещений); конструкторские услуги (конструкторские разработки, прототипирование и 3D-печать, реверс инжиниринг и 3D-сканирование).

Основными преимуществами технопарка являются:

- 1) высококвалифицированные специалисты;
- 2) разработка инновационных наукоемких продуктов;
- 3) возможность вовлечения в научно-исследовательскую деятельность преподавателей и студентов ВУЗа;
- 4) наличие налоговой льготы;
- 5) использование инновационных разработок для предприятий легкой промышленности;
- 6) соответствие специализации технопарка структуре экономики региона;
- 7) удобное расположение в центре города;
- 8) невысокая стоимость аренды;
- 9) производство высококачественной продукции.

При выявленных достаточно сильных сторонах существуют и некоторые недостатки в функционировании технопарка ВГТУ, к которым можно отнести: 1) недостаточную рекламную политику деятельности технопарка, которая приводит к затруднению доведения результатов производства до конечных потребителей; 2) недостаточное финансирование научной деятельности; 3) отсутствие дополнительных площадей для резидентов технопарка ВГТУ; 4) сложную систему законодательства для субъекта инновационной инфраструктуры; 5) отсутствие проведения маркетинговых исследований.

На основании исследования технопарка ВГТУ можно выявить основные проблемы белорусских технопарков. И одной из главных проблем является проблема финансирования. Несмотря на то, что государство сосредоточило сейчас свое внимание на субъектах инновационной инфраструктуры, в частности на технопарках и их всяческой поддержке (снижение налоговых отчислений, предоставление информационной поддержки, выплата субсидий и т.п.), необходим контроль за динамикой отдачи от их деятельности. А в соответствии с действующим законодательством предоставляемая технопаркам господдержка из республиканского бюджета и инновационных фондов направляется на организацию деятельности и развитие материально-технической базы самого технопарка, но не предназначена для финансирования затрат, непосредственно связанных с бизнес-инкубированием новых предприятий. Это говорит о недостатке финансовой поддержки со стороны государства. Несмотря на то, что технопарки имеют льготы по налогу на прибыль, для начинающих предприятий это неактуально, так как в первые годы деятельности

характерно отсутствие либо небольшой объем прибыли. Кроме того, многие резиденты уплачивают налог по упрощенной системе налогообложения и не могут воспользоваться данной льготой. Таким образом, предоставленная льгота по налогу на прибыль хотя и значима для организаций, но не является существенным стимулом для создания и развития малого инновационного предпринимательства.

Так как многие технопарки появляются и развиваются на базе университетов, поэтому их отношения имеют выраженную учебную окраску, а контакты в области научных исследований и разработок носят скорее разовый и очень избирательный характер. Сложившаяся ситуация обусловлена следующими доминирующими факторами: во-первых это достаточно низкий уровень рекламно-информационной деятельности университета на региональном рынке научно-технической продукции и в связи с этим большинство инновационной продукции остается незамеченной в силу слабой рекламы и продвижения. Второй причиной, препятствующей развитию научно-технического сотрудничества университета с предприятиями региона, является низкая инновационная восприимчивость самих предприятий ввиду средней, низкой или отсутствующей профессиональной готовности собственных кадров к внедрению научно-технических инноваций. Причиной слабой инновационной восприимчивости предприятий выступает нехватка собственных финансовых ресурсов в условиях неразвитости системы коммерческого кредитования НИОКР и небольшого количества в Республике венчурных фондов и организаций. Наконец, имеет место консерватизм и скептицизм большинства предприятий, то есть приверженность ко всему существующему и скептический настрой по отношению к чему-то новому. По сути предприятия боятся идти на риск и что-то менять в своей деятельности. Не менее важной проблемой является высокая стоимость нововведений и при этом длительные сроки их окупаемости, в том числе и в связи с низким спросом у потребителей на инновационную продукцию, что также связано с консерватизмом и неготовностью идти на риск. Проблемой выступает недостаток информации о новых технологиях и рынках сбыта, недостаточность обеспечения кадровыми ресурсами и сложность в переподготовке кадров. Требуют пристального внимания обновление и поддержание в работоспособном состоянии материально-технической базы науки, в том числе уникальных экспериментальных комплексов.

Подводя итог анализа можно сделать вывод, что на сегодняшний день деятельность технопарков носит достаточно размеренный и отлаженный характер. Деятельность некоторых направлена не только на повышение конкурентоспособности страны и ее экспортоориентированности, но и на решение некоторых экологических проблем. Видно, что динамика показателей технопарков положительна, и, несмотря на ряд существующих проблем, большая работа по созданию и развитию самих технопарков уже выполнена.

Список использованных источников

1. Декрет Президента Республики Беларусь от 22 сентября 2005 г. № 12 «О Парке высоких технологий» // Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=pd0500012>. – Дата доступа: 20.04.2021.
2. Субъекты инновационной инфраструктуры Республики Беларусь / под ред. А. Г. Шумилина. – Минск : ГУ «БелИСА», 2020. – 11 с.

УДК 334.01

СТРУКТУРНЫЕ УРОВНИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Егорова В.К., к.э.н., доц., Иванова А.А., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены понятия цифровой экономики и её структура, процессы становления, развития и трансформации. Исследованы этапы формирования и направления развития цифровой экономики в Республике Беларусь.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровая платформа, структурные уровни, информационно-коммуникационные технологии, цифровизация.

Развитие современной экономики во многом базируется на процессах цифровой трансформации. Следует понимать, что цифровая трансформация может иметь разные темпы формирования как на микро-, так и на макроуровне, а также различаться по интенсивности в зависимости от отраслей экономики и иметь страновые особенности.

В настоящее время происходит усложнение общественных отношений и структур, в основе которых лежат современные цифровые технологии. Все это актуализирует вопрос о становлении и развитии цифровой экономики.

Цифровая экономика – это живой, постоянно развивающийся организм, поведение которого невозможно изучить полностью. Каждый день появляются все новые и новые технологические решения и соответственно термины, за которыми стоят очередные трансформации и необходимость принятия решений по выбору альтернатив. Важнейшей задачей становится получение знаний в области цифровой экономики, технологий, понимание причинно-следственных связей, выявленных начиная с 1990 г.

Цифровая экономика (ЦЭ) с 1990 г. прошла несколько ступеней развития:

- становление ЦЭ: 1990–2005 гг. (характеризуется двумя фазами: бум «доткомов», развитие новых рынков электронных услуг, электронного бизнеса и электронной коммерции);
- рост ЦЭ: 2005–2010 гг. (быстрый рост новых видов цифровых продуктов и электронных услуг);
- зрелость ЦЭ: 2010–2015 гг. (тотальное встраивание онлайн-каналов и проникновение цифровых технологий в традиционный бизнес);
- цифровая лихорадка: 2015–2020 гг. (беспорядочное перестраивание бизнес-процессов и трансформация бизнес-моделей).

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 марта 2016 г. своевременно была утверждена Программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы, что ознаменовало наступление новой стадии – стадии системной трансформации, т.е. обоснованной цифровизации с позиции системного подхода [1].

Определение того или иного понятия является отражением времени и современных ему трендов, особенно в сфере технологий. Сущность определений также находится под влиянием специфики конкретного исторического периода.

Термин «цифровая экономика» относится исключительно к происходящей сейчас и еще незавершенной трансформации всех секторов экономики благодаря цифровизации информации при помощи компьютерных технологий».

Правомерно введение следующего определения: цифровая экономика – это система социальных, экономических и технологических отношений между государством, гражданами и бизнес-сообществом, функционирующая в глобальном информационном пространстве, посредством широкого использования сетевых цифровых технологий генерирующая цифровые виды и формы производства и продвижения к потребителю продукции и услуг, которые приводят к непрерывным инновационным изменениям методов управления и технологий в целях повышения эффективности социально-экономических процессов.

Под цифровыми платформами понимаются гибридные структуры (гибриды рынков, фирм, сообществ и технологических систем), ориентированные на создание ценности путем обеспечения прямого взаимодействия и осуществления транзакций между несколькими группами сторонних пользователей. В понятие цифровой платформы входит как сама технологическая конструкция, так и платформенные бизнес-модель и ИКТ-инфраструктура.

Платформа как бизнес-модель представляет собой модель обеспечения посредством технологической площадки прямого взаимодействия и осуществления транзакций между субъектами с использованием новых способов и форм взаимодействия, создания ценности и ценообразования. Это отличает платформы от торговцев и классических посредников, где отсутствует прямое взаимодействие заинтересованных друг в друге сторон, а также от вертикально интегрированных компаний, которые объединяют одну сторону рынка в рамках единой структуры собственности.

Широкий спектр деятельности и уникальные возможности цифровых платформ обусловили большое терминологическое разнообразие определений различных видов социально-экономических активностей, осуществляемых преимущественно посредством платформ. В рамках платформенной экономики существует, по крайней мере, три различные модели платформ, которые различаются в зависимости от того, кто владеет активом и кто устанавливает цены и другие условия: децентрализованная, централизованная и гибридная модели.

Целью структурных преобразований в соответствии с требованиями цифровой экономики выступает обеспечение роста экономики путем гармонизации ее структуры и повышения эффективности основных экономических процессов, базирующихся на развитой цифровой инфраструктуре [2].

Структурные преобразования экономики должны основываться не только на базовых принципах, таких, как принцип анализа, изменения структуры, последовательности структурных преобразований. Требования цифровой экономики предполагают расширение данного перечня путем включения принципа адаптивности или гибкости структурных преобразований, гармоничности и стратегирования.

Развитие цифровой экономики в Республике Беларусь представлено пятью этапами. Самый первый этап предполагает определение цели развития, обсуждение последствий цифровой экономики с использованием цифровой платформы социального взаимодействия, оценку рисков внедрения цифровых технологий.

Второй этап – выбор на государственном уровне стратегии и инструментов для осуществления цифровизации экономики; определение государственного органа управления цифровой трансформацией экономики, источников и объемов средств, выделяемых на развитие цифровой экономики, а также механизмов финансирования мероприятий по цифровой трансформации.

Третий этап – формирование, развитие и укрепление в Беларуси ИКТ-инфраструктуры, предполагающий усиление инвестиционной активности в этой сфере, стимулируемое соответствующей государственной политикой.

Четвертый этап, реализуемый параллельно с третьим, – развитие человеческого капитала в условиях цифровой глобализации: формирование современного белорусского общества, обладающего необходимыми цифровыми компетенциями и навыками, посредством обучения широких слоев населения цифровой грамотности, расширения социальной базы использования ИКТ и повышения их социальной востребованности.

Пятый этап – реальное повсеместное внедрение цифровых технологий в ведущие сектора национальной экономики; преобразование действующих традиционных предприятий и банков в цифровые предприятия и банки; определение конкретных направлений цифровой трансформации предприятий традиционных отраслей промышленности; формирование портфеля разработок отечественных организаций ИКТ-сферы.

Следует отметить, что урбанизация, развитие городской инфраструктуры и внедрение цифровых технологий в повседневную жизнь тесно взаимосвязаны и являются движущей силой к построению цифрового общества. Показатели, отражающие развитие цифровой инфраструктуры, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика развития цифровой инфраструктуры Республики Беларусь

Наименование показателя	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Количество оказанных государственных электронных услуг электронного правительства на 100 человек населения	14	27	54	55
Удельный вес населения в возрасте 6–72 лет, использующего интернет для осуществления финансовых операций, %	21,0	26,7	32,2	37,8
Количество операций при использовании электронных денег банков на 100 человек населения	67	57	45	45
Количество открытых электронных кошельков на 100 человек населения (без приведения к целому числу)	1,45	1,08	1,08	1,17
Удельный вес учреждений образования, охваченных проектом «Электронная школа», в общем числе учреждений образования, %	2,5	16,4	16,4	59,0
Удельный вес врачей в государственных организациях здравоохранения, имеющих возможность выписки рецептов на лекарственные средства в электронном виде, в общем количестве врачей, имеющих возможность выписки рецептов, %	25,0	69,1	75,0	95,3

Источник: [3].

Анализ данных показал, что количество оказанных государственных электронных услуг увеличилось практически в три раза. Темп прироста составил 292,8 %.

Таким образом, требования цифровой экономики предполагают существенное изменение содержания структурных преобразований экономики на региональном уровне, состоящее в уточнении цели, дополнении принципов, расширении состава факторов и трансформации барьеров и направлений.

Формирование цифровой экономики Беларуси характеризуется усилением значения информационных и цифровых средств в общественной и финансовой жизни. Сегодня смело можно сказать о том, что цифровизация – уже повсеместная реальность.

Список использованных источников

1. Об утверждении Государственной программы развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 23.03.2016 г., № 235 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2019. – Дата доступа: 17.04.2021.
2. Кушнарев, А. А. Структурные преобразования экономики как особый объект управления. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/strukturnye-preobrazovaniya-ekonomiki-kak-osobyy-obekt-upravleniya>. – Дата доступа: 18.04.2021.
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 18.04.2021.

УДК 334.71

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Егорова В.К., к.э.н., доц., Ильина Д.А., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье оценен уровень развития цифровой экономики Республики Беларусь с учетом состояния национального потенциала в области информационно-коммуникационных технологий. Рассмотрены основные направления развития цифровой экономики, электронного бизнеса, интернет-торговли, ИТ-сферы и Парка высоких технологий, криптовалют в Республике Беларусь.

Ключевые слова: цифровая экономика, информационно-коммуникационные технологии, электронный бизнес, интернет-торговля, ИТ-сфера, Парк высоких технологий, криптовалюта.

Цифровая экономика – это деятельность, непосредственно связанная с развитием цифровых компьютерных технологий, в которую входят сервисы по предоставлению онлайн-услуг, электронные платежи, интернет-торговля, краудфандинг и прочее. Непрерывное развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и формирования на их основе глобального информационного пространства обуславливают необходимость в системной оценке состояния национального потенциала в области ИКТ, выявлении закономерностей и тенденций ее развития, проведении международных сопоставлений.

Оценка уровня развития цифровой экономики должна проводиться с использованием разных факторов. Одним из них является развитие сектора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). В Республике Беларусь развитие сектора ИКТ характеризуется положительной динамикой, что отражено в таблице 1.

Таблица 1 – Основные социально-экономические показатели организаций сектора ИКТ Республики Беларусь за 2013–2018 годы

Наименование показателя	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Количество организаций сектора ИКТ, ед.	4 228	4491	4536	3962	4492	4996
Доля валовой добавленной стоимости сектора ИКТ в ВВП страны, %	3,1	3,4	4,1	5,2	6,0	6,5
Инвестиции в основной капитал сектора ИКТ, млрд руб.	3754,50	5195,8	5795,3	650,3	668,5	775,7
Инвестиции в основной капитал сектора ИКТ, в % от общего объема инвестиций	1,8	2,3	2,8	3,5	3,2	3,1
Списочная численность работников организаций сектора ИКТ в ср, за год, чел.	91658	92221	93276	85405	92193	100655
Среднегодовая списочная численность работников организаций сектора ИКТ, в % от общей численности населения	2,0	2,3	2,4	2,2	2,4	2,7

Источник: [1].

Анализ таблицы 1 показывает, что в 2013-2015 годах количество организаций сектора ИКТ выросло на 7,28 %, но в 2016 году наблюдалось существенное снижение этого показателя. В 2016–2018 годах количество организаций сектора ИКТ выросло на 26,0 %. В связи с оптимизацией производства в секторе ИКТ наблюдалось снижение списочной численности работников в 2016 году по отношению к 2015 на 7,9 тыс. человек. Однако произошло увеличение списочной численности работников в 2016 году по отношению к 2018 на 15,2 тыс. человек. Списочная численность работников организаций сектора ИКТ в процентах от общей численности населения, занятого в экономике, в последние годы прирастает на 1 %. Инвестиции в основной капитал увеличилась более чем в 2 раза.

Проанализировав таблицу 2 можно увидеть, что в 2017 г. Беларусь расположилась в Индексе развития ИКТ на 32 месте со значением индекса в 7,55 балла. Как видно из таблицы, индекс на протяжении пяти лет рос. Рост индекса в конечном итоге приведет к выполнению цели, поставленной в Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. – войти в топ-30 стран по уровню развития ИКТ.

Таблица 2 – Динамика значения индекса ИКТ за 2013–2017 годы

№	Страна	Значение индекса ИКТ				
		2013 (место)	2014 (место)	2015 (место)	2016 (место)	2017 (место)
1	Исландия	8,36(3)	8,64(4)	8,86(3)	8,83(2)	8,98(1)
2	США	7,53(17)	8,02(14)	8,19(15)	8,13(15)	8,18(16)
3	Беларусь	6,11(41)	6,89(38)	7,18(36)	7,29(32)	7,55(32)
4	Россия	6,19(40)	6,70(42)	6,79(42)	6,95(43)	7,07(45)
5	Казахстан	5,74(48)	6,08(53)	6,20(58)	6,72(51)	6,79(52)
6	Украина	4,64(68)	5,15(73)	5,23(79)	5,31(78)	5,62(79)

Источник: [2].

По данным ООН, в рейтинге уровня развития электронного правительства на 2018 год Республика Беларусь поднялась на 38 место, а также значительно продвинулась в рейтинге стран по индексу электронного участия – с 76 на 33 место [3].

В Республике Беларусь в 2012–2018 гг. двигателем цифровой трансформации экономики стал значительный рост производительности труда в секторе ИКТ, обусловленный

следующими факторами:

- развитием информационных технологий и ИКТ-инфраструктуры в Республике Беларусь и в мире;
- увеличением инвестиций в основной капитал в секторе ИКТ (доля инвестиций в основной капитал в сектор ИКТ в общем объеме инвестиций в основной капитал в 2018 г. составила 3,1 %, что в 1,7 раз больше, чем в 2013 г.);
- увеличением спроса на белорусские ИТ-услуги за рубежом (в 2018 г. по сравнению с 2013 г. удельный вес экспорта услуг сферы ИКТ в общем объеме экспорта услуг возрос на 11,2%).

Ожидается, что наметившиеся тенденции развития цифровой экономики в Республике Беларусь позволят Беларуси до 2022 года выйти на новый уровень международного развития. Развитие цифровой экономики в Беларуси находится в русле мировых тенденций. В республике создана инфраструктура цифровой экономики: Парк Высоких Технологий, «Единая научно-информационная компьютерная сеть Республики Беларусь», «Общегосударственная автоматизированная информационная система», «Белорусские облачные технологии». Главная задача – в ближайшем будущем стать ИТ-страной. Главная цель предстоящего пятилетия – обеспечение социальной стабильности в обществе и рост благосостояния граждан за счет качественного роста экономики, наращивания социального капитала, создания комфортных условий для жизни, работы и самореализации.

Основу нормативного сопровождения информатизации и развития цифровой экономики составляют: Закон Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации» от 10 ноября 2008 г. № 455-З; Указ Президента Республики Беларусь «О некоторых вопросах информатизации» от 2 декабря 2013 г. № 531; Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы, одобренная Президиумом Совета Министров Республики Беларусь (протокол от 3 ноября 2015 г. № 26); Государственная Программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь 23 марта 2016 г. № 235; Декрет Президента Республики Беларусь «О развитии цифровой экономики» от 21 декабря 2017 г. № 8. Это позволяет придать цифровизации в стране цивилизованный характер.

В Беларуси современный бизнес сопровождается развитием электронной коммерции. Активно используют электронный бизнес крупные компании, такие как ЗАО «Атлант», ОАО «МАЗ», ОАО «Витязь», ОАО «Свитанок», СОАО «Коммунарка» и другие, в меньшей мере его задействуют малые и средние предприятия. Малый бизнес использует своеобразные электронные площадки, которые за определенную оплату предоставляют предпринимателю уже полностью готовый Интернет-магазин [4]. Республика Беларусь развивает электронную торговлю как одно из важных направлений повышения конкурентоспособности предприятий и выхода на новые рынки товаров и услуг. Примерами самых популярных электронных площадок в Республике Беларусь являются: 21vek.by, wildberries.by, evroopt.by, onliner.by, kufar.by, zakupki.butb.by. Роль электронной коммерции в современной экономике заключается в реализации новых возможностей упростить, облегчить, ускорить и удешевить процесс совершения сделок. Развитие системы электронных отношений выступает инструментом многократного уменьшения затрат, существенного повышения эффективности бизнеса, ориентиром для модернизации и улучшения качества обслуживания [4, с. 28].

В Беларуси больше тысячи ИТ-компаний. 560 из них в Парке высоких технологий. Основные продажи белорусские ИТ-компании осуществляют на зарубежных рынках. Белорусские разработчики оказывают ИТ-услуги крупнейшим корпорациям и организациям мира (Samsung, HTC, Лондонская фондовая биржа, Всемирный банк, Microsoft, Coca-Cola, Toyota, Google, British Petroleum и др.). Мобильные приложения, созданные резидентами белорусского Парка высоких технологий, использует более миллиарда людей более чем в 190 странах мира. Среди них – Viber, игра World of Tanks, MSQRD, MAPS.ME, Flo и многие другие. Об эффективном функционировании белорусского Парка свидетельствуют также успешные проекты и растущий интерес инвесторов к отрасли. ПВТ Республики Беларусь – это виртуальный Парк. Компании-резиденты имеют право функционировать в любом населенном пункте республики, что позволяет в полной мере использовать образовательный, научно-исследовательский, профессиональный и инфраструктурный потенциал всей страны.

В последние годы Республика Беларусь достигла заметных успехов в развитии

национальной информационной инфраструктуры, создании государственных информационных систем и ресурсов. Для Республики Беларусь цифровая трансформация – это шанс на долгосрочный устойчивый рост экономики, основанной на цифровых технологиях и IT-решениях.

Список использованных источников

1. Статистический сборник «Информационное общество в Республике Беларусь»: Стат. сб. – Мн.: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2017. – Режим доступа: <http://giprosvjaz.by/ru/news/elektronnoe-pravitelstvo-1218>. – Дата доступа: 20.04.2021.
2. Карпенко, Л. И. Статистическая оценка готовности к цифровой трансформации экономики Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dt.giac.by/jour/article/view/60/52>. – Дата доступа: 20.04.2021.
3. Ковалев, М. М. Беларусь на мировом ИКТ-рынке. Цифры, факты и прогнозы. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/148697/1/Kovalev_1_2016.pdf. – Дата доступа: 20.04.2021.
4. Голенда, Л. К. Электронный бизнес : учеб. пособие / Л. К. Голенда, М. А. Акинфина. – Минск: БГЭУ, 2011. – 112 с.

УДК 338.1

ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ В РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ: ДИНАМИКА, АНАЛИЗ, ОЦЕНКА ПРОБЛЕМ

Егорова В.К., к.э.н., доц., Свириденко О.С., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье проведен анализ уровня, динамики и структуры иностранных инвестиций в экономике Республики Беларусь. Прямые иностранные инвестиции (ПИИ) – важный фактор устойчивого, сбалансированного развития, повышения международной конкурентоспособности для большинства государств. Республика Беларусь в значительной мере заинтересована в активном поступлении прямых иностранных инвестиций.

Ключевые слова: прямые иностранные инвестиции, портфельные иностранные инвестиции, инвестиционный климат, структура иностранных инвестиций.

Осознание важности для Беларуси привлечения прямых иностранных инвестиций в отечественную экономику нашло отражение в основных программных документах страны, в первую очередь – в Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2035 г. Стратегией определено, что критерием достижения стратегии инвестиционной политики является рост удельного веса иностранных инвестиций в общем объеме инвестиций в основной капитал. Особое внимание в обозначенном периоде будет уделено повышению инвестиционной привлекательности страны для крупных транснациональных корпораций, что позволит наращивать количество и качество привлекаемых прямых иностранных инвестиций [1].

В настоящее время Республика Беларусь предлагает инвесторам благоприятные правовые условия для ведения бизнеса на территории республики. На международном уровне подписано более 60 соглашений об избежании двойного налогообложения, около 60 двусторонних соглашений о содействии в осуществлении и защите инвестиций, Сеульская конвенция об учреждении Многостороннего агентства по гарантиям инвестиций, Конвенция по урегулированию инвестиционных споров и другие международные договоры. Успешно действуют институт «инвестиционных договоров с Республикой Беларусь» и институт «инвестиционных агентов». В стране действует Консультативный совет по иностранным инвестициям при Совете Министров Республики Беларусь. В 2014 г. вступил в силу Закон «Об инвестициях». Выстраивая в соответствии с общеевропейскими стандартами институты регулирования бизнес-среды, Республика Беларусь обеспечила улучшение инвестиционного климата.

В то же время, несмотря на наличие большого количества разработанных программных документов, и то, что такая экономическая политика в Республике Беларусь уже реализуется на протяжении продолжительного периода, это не оказывает ожидаемого влияния на экономическое развитие страны. Анализ динамики иностранных инвестиций в Республику Беларусь за 2015–2019 гг. представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ динамики иностранных инвестиций в Республику Беларусь за 2015–2019 гг. (млн долларов США)

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019
Объем иностранных инвестиций, поступивших в реальный сектор экономики Республики Беларусь, в том числе	11 344,2	8 559,8	9 728,5	10 842,0	10 006,8
– прямые	7 241,4	6 928,6	7 634,2	8 537,1	7 233,2
– портфельные	5,1	2,8	8,4	3,9	6,7
– прочие	4 097,7	1 628,5	2 085,9	2 301,0	2 766,9
Прямые иностранные инвестиции на чистой основе (без учета задолженности прямому инвестору за товары, работы, услуги)	1 611,8	1 307,2	1 246,8	1 634,9	1 327,2

Источник [2].

Согласно таблице 1, объем иностранных инвестиций в Республику Беларусь на протяжении 2015–2019 гг. изменялся разнонаправленно, однако положительной тенденции на протяжении рассматриваемого периода не зафиксировано (за исключением 2016–2017 гг.). В целом объем иностранных инвестиций, поступивших в реальный сектор экономики Республики Беларусь, снизился с 11 344,2 млн долл. США в 2015 г. до 10 006,8 млн долл. США в 2019 г., то есть на 11,79 %. При этом отмечается снижение прямых инвестиций с 7 241,4 млн долл. США в 2015 г. до 7 233,2 млн долл. США в 2019 г., прочих – с 4 097,7 млн долл. США в 2015 г. до 2 766,9 млн долл. США и рост портфельных инвестиций с 5,1 млн долл. США в 2015 г. до 6,7 млн долл. США в 2019 г. То есть на протяжении рассматриваемого периода Беларуси так и не удалось нарастить объемы иностранных инвестиций.

Размер прямых иностранных инвестиций на чистой основе находится на низком уровне. Более того, отмечается отрицательная динамика по снижению данного показателя с 1 611,8 млн долл. США в 2015 г. до 1 327,2 млн долл. США в 2019 г.

Анализ структуры иностранных инвестиций в Республику Беларусь за 2015–2019 гг. представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Анализ структуры иностранных инвестиций в Республику Беларусь за 2015–2019 гг., в %

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Объем иностранных инвестиций, поступивших в реальный сектор экономики Республики Беларусь, в том числе	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
– прямые	63,83	80,94	78,47	78,74	72,28
– портфельные	0,04	0,03	0,09	0,04	0,07
– прочие	36,13	19,03	21,44	21,22	27,65

Источник [2].

Согласно таблице 2, в структуре иностранных инвестиций в Республику Беларусь за 2015–2019 гг. наибольший удельный вес занимают прямые иностранные инвестиции (63,83 % в 2015 г., 72,28 % в 2019 г.), далее следуют прочие (36,13 % в 2015 г., 27,65 % в

2019 г.) и портфельные инвестиции (0,04 % в 2015 г., 0,07 % в 2019 г.). При этом за анализируемый период доля прямых инвестиций выросла, а прочих, наоборот, снизилась. Портфельные инвестиции изменились незначительно.

Структура инвестиций, поступивших от иностранных инвесторов в реальный сектор экономики Республики Беларусь в 2019 году, по основным странам-инвесторам представлена следующим образом: наиболее крупными инвесторами прямых иностранных инвестиций на чистой основе являются Россия (45,1 %) и Великобритания (18,0 %). Далее следуют Кипр – 7,6 %, Австрия – 4,4 %, Польша – 4,4 % и Украина – 3,7 %. На долю оставшихся стран приходится 16,8 % [3].

Таким образом, объем иностранных инвестиций в рассматриваемом периоде в экономику Республики Беларусь незначительный, несмотря на принимаемые меры со стороны государства по их увеличению.

Среди причин недостаточного притока в страну иностранных инвестиций, формирующегося оттока инвестиций из Беларуси и проблем в реализации инвестиционных проектов на территории Республики Беларусь можно выделить следующие:

- низкий уровень защиты прав собственности;
- невысокая развитость демократических институтов;
- низкое качество государственного регулирования;
- высокий уровень бюрократии и коррупции со стороны государственных органов;
- ограниченный доступ к кредитованию и сложная система налогообложения;
- дедолларизация уставных фондов;
- падение платежеспособного спроса в Беларуси;
- возврат инвесторами внешних займов;
- сокращение прибыли;
- накопленный риск расторжения инвестиционных соглашений;
- накопленный риск культурных барьеров;
- накопленный негативный международный имидж;
- усиление давления на экономику;
- ограничения в привлечении иностранной рабочей силы для реализации инвестиционных проектов [4].

По экономическим условиям республика также значительно уступает другим странам, и в первую очередь, в силу проявлений экономической нестабильности, более низкой емкости внутреннего рынка и покупательской способности населения, наличия дисбалансов в уровне оплаты труда и производительности труда работников.

Таким образом, в Республике Беларусь иностранные инвестиции пока не играют существенной роли, привлечение прямых иностранных инвестиций в нашей стране приводит к росту производительности через предоставление новых технологий, улучшение методов работы и контроля качества, обучение кадров; повышают конкурентоспособность экспорта, способствуют увеличению занятости и повышению квалификации, а привлечение портфельных иностранных инвестиций способствует развитию национального фондового рынка, решению социально-экономических задач, снижают нагрузку на кредитный рынок.

Список использованных источников

1. Стратегия привлечения прямых иностранных инвестиций в Республику Беларусь до 2035 года [Электронный ресурс] / Национальное агентство инвестиций и приватизации. – Минск, 2020. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/bitstream/>. – Дата доступа: 01.04.2021.
2. Иностранные инвестиции в Республику Беларусь [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет РБ. – Минск, 2020. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/>. – Дата доступа: 01.04.2021.
3. Структура инвестиций, поступивших от иностранных инвесторов в реальный сектор экономики Республики Беларусь в 2019 году, по основным странам-инвесторам / [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет РБ. – Минск, 2020. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/>. – Дата доступа: 01.04.2021.
4. Проблемы привлечения иностранных инвестиций в экономику Республики Беларусь [Электронный ресурс] / БГУ. – Минск, 2020. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/bitstream/> – Дата доступа: 01.04.2021.

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Семенчукова И.Ю., к.э.н., доц., Тан Сяотун, стажер

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В данной статье отражены направления цифровой трансформации национальной экономики Республики Беларусь, а также нормативно-правовые инструменты государственной политики в области ее совершенствования.

Ключевые слова: цифровая экономика, ИКТ, информационное общество, парк высоких технологий, цифровая прослеживаемость движения продукции, товаров, услуг и цифровых активов; цифровая торговля; цифровые транспортные коридоры; цифровая промышленная кооперация, цифровой юань.

Власти Беларуси определили цифровую трансформацию экономики и общества ключевым приоритетом национального развития. Беларусь является лидером по уровню развития ИКТ на постсоветском пространстве, уступая лишь Эстонии. Стратегия страны строится на создании максимально привлекательных условий для работы передовых ИТ-компаний, тотальном устранении барьеров для внедрения цифровых технологий, формировании экосистемы инноваций. Развитию технологий цифровой экономики посвящены многие программные документы. Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 гг., утвержденная Президиумом Совета Министров в 2015 г., определила главной целью дальнейшего развития информатизации в Республике Беларусь совершенствование условий, содействующих трансформации сфер человеческой деятельности под воздействием ИКТ, включая формирование цифровой экономики, развитие информационного общества и совершенствование электронного правительства Республики Беларусь. Декрет Президента Республики Беларусь от 21.12.2017 г. № 8 «О развитии цифровой экономики» был разработан администрацией ПВТ совместно с резидентами ПВТ, ИТ-сообществом, ведущими юридическими и консалтинговыми фирмами Беларуси, а также зарубежными экспертами. Декрет № 8 продлил и расширил льготы резидента ПВТ до 2049 г., предоставил резидентам возможность продвигать программное обеспечение на внешние рынки, заниматься образовательной деятельностью в сфере ИКТ, а также осуществлять техническую и криптографическую защиту информации, занятие майнингом, совершение сделок с криптовалютами, создание беспилотников и др.[1].

Рынок ИКТ-услуг в настоящее время является наиболее динамично развивающимся рынком в Беларуси. За пределами республики в ведущих мировых компаниях в области программного обеспечения работает около 10 тыс. специалистов [2]. Многие из белорусских программистов имеют опыт научных исследований в области военных, энергетических и коммуникационных проектов. Разработка программного обеспечения на экспорт существует в республике с 1998 г. Уникальность белорусского ПВТ заключалась в удачном сочетании качественного образования, еще с советских времен обеспечивающего высокий профессионализм ИТ-специалистов, и налоговой поддержки. Резиденты ПВТ освобождались от налога на прибыль, НДС, налога на недвижимость, льготный подоходный налог исчислялся по ставке 9 %. Существенна также льгота по страховым взносам в ФСЗН, которая начисляется только на среднюю зарплату по стране. В ПВТ действует экстерриториальный режим, т. е. для регистрации не обязательно находится на территории ПВТ. Для регистрации фирма или индивидуальный предприниматель представляют в Администрацию ПВТ минимум документов. Процент отказа в регистрации крайне мал – 2–3 %. При ПВТ функционирует Бизнес-инкубатор и Образовательный центр. 2017 г. стал знаковым как для ПВТ, так и для белорусской ИТ-отрасли в целом. С принятием декретов Президента № 7 «О развитии предпринимательства» и № 8 «О развитии цифровой экономики» руководство страны определилось: ставка делается на развитие частного бизнеса в высокотехнологичных сферах цифровой экономики. Благодаря реформированию законодательства у Беларуси появился реальный шанс привлечь крупных инвесторов для цифровизации белорусской экономики.

В 2017 г. Высший Евразийский экономический совет ЕАЭС утвердил основные направления цифровой повестки союза до 2025 г. Цели реализации цифровой повестки: развитие механизмов интеграции с учетом глобальных вызовов цифровой трансформации, обеспечение экономического роста государств-членов, ускоренный переход экономик на новый технологический уклад. Приоритетами стали: цифровая прослеживаемость движения продукции, товаров, услуг и цифровых активов; цифровая торговля; цифровые транспортные коридоры; цифровая промышленная кооперация; соглашение об обороте данных (в том числе о защите персональных данных); система регулятивных песочниц (регулятивная песочница – специально согласованный режим проработки и пилотирования решений, в том числе регуляторных, для определения эффективной модели взаимодействия и построения бизнес-процессов в какой-либо новой сфере). По оценкам экспертов, реализация цифровой повестки может обеспечить к 2025 г. рост занятости на цифровом пространстве Союза в отрасли ИКТ на 66,4 %, что обеспечит дополнительный рост общей занятости на 2,5 % и дополнительный прирост объема экспорта услуг ИКТ до 74 %. В 2017 г. Евразийская экономическая комиссия совместно с Всемирным банком подготовили доклад «Цифровая повестка ЕАЭС 2025: перспективы и рекомендации», в котором проанализировали текущее состояние цифровой трансформации стран – членов ЕАЭС и выработали рекомендации для ускорения экономического роста за счет реализации Цифровой повестки. Рассчитанные в Повестке-2025 дивиденды в сумме составляют 66,9 млрд долл. По версии Повестки-2025, ее реализация увеличит примерно на 10,6 % от общего ожидаемого роста совокупного ВВП, т. е. удвоит размер прироста ВВП по сравнению с инерционным сценарием (без реализации Повестки-2025) [3]. Вместе с тем специалисты Всемирного банка считают, что эффекты будут больше, если каждая страна – член ЕАЭС не только разработает национальную стратегию цифровизации, но все вместе примут участие в создании цифрового пространства ЕАЭС. Цифровое пространство Союза – пространство, интегрирующее цифровые процессы, средства цифрового взаимодействия, информационные ресурсы, а также совокупность цифровых инфраструктур, на основе норм регулирования, механизмов организации, управления и использования. Основа цифрового пространства – гармонизация законодательства цифровой трансформации, что должно обеспечить технологическую совместимость, интероперабельность и масштабируемость цифровых инфраструктур, платформ и решений, необходимых для эффективной и безопасной общей цифровой экономики. Создание цифрового пространства ЕАЭС позволит достичь синергетического эффекта от реализаций национальных цифровых повесток. Ожидается, что реализация совместной цифровой повестки приведет к всеобщему экономическому росту, увеличению занятости в отрасли ИКТ и в ЕАЭС в целом, а также повышению производительности в приоритетных областях.

Мировым лидером в цифровой трансформации национальной экономики выступает Китай, с которым Республика Беларусь осуществляет ряд инновационных проектов. В последние годы правительство Китая учредило технологические инновации (Financial Technology Innovation, FTI) в национальную стратегию. Основным подтверждением данного направления правительства Китая является создание системы цифровой экономики китайского юаня. Благодаря тому, что китайская экономика отличается большим объемом производства, оборотом торговли, пользователей мобильных платежей и интернета, выпуск, распространение и интернационализация цифрового юаня могут способствовать тому, что юань возьмет на себя международную валютную функцию. Создание трансграничной платформы для выпуска и обращения цифрового юаня, поддерживаемой технологией на основе блокчейна, является не только важным способом интернационализации юаня, но и стратегической мерой для построения мировой суверенной цифровой валютной системы и реформирования международной валютной системы. [4]

Выпуск, обращение и интернационализация суверенных цифровых валют, представленных цифровым юанем, способствуют устранению недостатков западных валют, представленных долларом США в международной валютной системе, и способствуют созданию и совершенствованию новой международной валютной системы. Проект «Один пояс и один путь» создает каналы и механизмы распространения для интернационализации и глобализации цифрового юаня. Многие страны, вовлеченные в проект «Один пояс и один путь», долгое время находились в слабой позиции финансовой системы доллара США. Стратегическое сотрудничество с китайским планом цифровой экономики поможет

Республике Беларусь и странам–участникам этого проекта достичь сдерживания и перезагрузки, а также уйти от финансовой системы, основанной на доминировании доллара США.

Список использованных источников

1. Тесленко, И. Б. Цифровая экономика / кол. авторов; под общ. ред. / И. Б. Тесленко. – М.: РУСАЙНС, 2018. – 286 с.
2. Ковалев, М. М. Цифровая экономика – шанс для Беларуси / М. М. Ковалев, Г. Г. Головенчик. – Минск : Изд. центр БГУ, 2018. – 328 с.
3. Головенчик, Г. Г. Цифровизация белорусской экономики в современных условиях глобализации / Г. Г. Головенчик. – Минск : Изд. центр БГУ, 2019. – 257 с.
4. Bao Jianyun. Sovereign Digital Currency, Fintech Innovation and Reform of the International Monetary System – On the Issuance, Circulation and Internationalization of Digital RMB / Jianyun Bao // Academic frontier / People ' s Tribune. – Beijing, 2020. – P. 24–35.

УДК 336.743

КРИПТОВАЛЮТА: ОСОБЕННОСТИ, ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Вдовин И.А., студ., Егорова В.К., к.э.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены противоречивая природа, достоинства и недостатки криптовалюты. Особое внимание обращено на волатильность криптовалют, изменчивость их цен под воздействием множества внутренних и внешних факторов. Рассмотрены ближайшие перспективы и возможные пути развития криптоэкономики.

Ключевые слова: биткоин, криптовалюта, блокчейн, биткоинизация.

Актуальность данной статьи заключается в развитии криптовалюты, интересе населения разных стран к майнингу, инвестированию и трейдингу. Для этого необходимо определить её достоинства и недостатки.

Среди достоинств криптовалюты можно выделить:

1. Доступность криптовалюты в любое время, при этом заморозить счёт или изъять криптовалюту невозможно.
2. В любой момент можно проверить достоверность произведенных операций.
3. Открытость кода. Благодаря этой особенности каждый желающий может добывать виртуальные монеты.
4. Анонимность. В отличие от классических электронных денег, операции с которыми легко отслеживаются, получить информацию о хозяине криптовалютного кошелька не получится. Доступен только номер бумажника и ограниченные данные по сумме на счету.
5. Надежность. Взломать, подделать или осуществить другие подобные манипуляции с виртуальной валютой не выйдет – она надежно защищена.
6. Ограниченность криптовалюты. Как правило, криптовалюта выпускается в ограниченном объеме, что привлекает повышенное внимание со стороны инвесторов и исключает риски инфляции из-за чрезмерной активности эмитента. Таким образом, криптовалюта не подвержена инфляции и по своей сути является дефляционной валютой.
7. Криптовалюта является независимой денежной единицей. Ее эмиссию никто не регулирует и не контролирует движение средств на счету. Именно эта особенность привлекает многих участников Сети.
8. Отсутствует комиссия за осуществление перевода денежных средств между странами.

К недостаткам криптовалюты можно отнести следующие отрицательные моменты.

1. Сложность контролирования переводов. Банки и прочие органы надзора и наблюдения не имеют возможности контролировать операции по выпуску и движению криптовалюты.
2. Риск запрета. Государственные структуры с опаской подходят к криптовалюте.

Многие страны ввели ограничения по ее использованию, а на нарушителей может быть наложен штраф.

3. Отсутствие возможности отозвать платёж и восстановить кошелек.

4. Опасность потери. «Ключом» доступа к электронным деньгам является специальный пароль. Если его потерять, находящиеся в кошельке криптовалюты становятся недоступны.

5. Отсутствие гарантий. Каждый пользователь персонально несет ответственность за свои сбережения. Здесь нет регулирующих механизмов, поэтому в случае кражи доказать что-либо и вернуть деньги не получится.

6. Отсутствие общего организатора торговли, что уменьшает доверие к криптовалюте.

7. Волатильность. Криптовалюта является непредсказуемой, так как зависит от текущего спроса, который, в свою очередь, может меняться в результате изменений в законодательстве и из-за прочих факторов. По этой причине имеют место колебания цены виртуальных денег. Это подтверждает рисунок 1.



Рисунок 1 – Курс биткоина по отношению к доллару

Источник: [1,2].

За счёт развития технологий и внедрения инновационных решений ситуация на крипторынке постоянно меняется. Но уже на данный момент можно отметить несколько перспектив, представленных ниже.

1. Внедрение блокчейна и криптотехнологий в реальный бизнес. Сейчас есть определенное количество бизнесов, разрабатывающих собственные криптотехнологии. Соответственно, данные технологии будут интегрированы в публичный доступ.

2. Расширение пользовательской базы. Чем больше людей пользуется криптовалютами, тем больше ценности имеет криптоэкономика, поскольку все больше экономических операций становятся возможными.

Главные факторы расширения пользовательской базы – отсутствие альтернативы и обход законодательного регулирования. Обход регулирования интересен в первую очередь в таких странах, как Россия, Украина, Китай, Бразилия. В других странах, где экономическая ситуация сложнее (Аргентина, Венесуэла, страны Африки), важен обход регулирования, направленного на криптовалюты. В развитых странах главный фактор роста криптоэкономики – это повышение удобства финансовых транзакций (Корея, Япония, страны Европы, Соединенные Штаты). Криптовалюты дают возможность проводить всё мгновенно, в цифре, без посредников, без сервис-провайдеров. То есть экономические отношения развиваются на основе удобства и глобальной тенденции к переходу в цифровой формат [3].

3. Создание уникальных продуктов. В качестве примера можно взять всем известный сервис AliExpress: с Китаем невозможно было бы торговать из-за риска отсутствия поставки, невозврата денежных средств, ненадежности поставщиков, пока не появилась такая уникальная услуга, как гарант-сервис. Точно так же каждый новый продукт, создаваемый на блокчейне, может привлекать миллиарды новых денег в криптоэкономику за счет своих новшеств, что является сильным фактором роста.

4. Инвестиционная привлекательность. Большинство людей в криптовалюте

привлекает только доходность. Потребуется определенное время для того, чтобы люди прониклись целями, перспективами, идеями криптоэкономики и перестали гнаться только за прибылью, начиная присматриваться к экосистеме в целом, поскольку данная тенденция является одним из ключевых факторов роста.

Прежде чем взаимодействовать с криптовалютой, стоит узнать её правовой статус в стране. Ниже приведена таблица 1 со списком стран, где криптовалюта легальна, запрещена или ещё не имеет правового статуса.

Таблица 1 – Правовой статус криптовалюты

Криптовалюта имеет легальный статус	Криптовалюта имеет нелегальный статус	Криптовалюта не имеет правового статуса
Япония Гибралтар Мальта Украина Швейцария Нидерланды Литва Эстония Великобритания Германия Бермудские Острова Словения Сингапур Грузия Беларусь Гонконг	Афганистан Пакистан Алжир Боливия Бангладеш Республика Македония Саудовская Аравия Катар Вануату Вьетнам Китай Индия Эквадор Индонезия Марокко Замбия Непал Египет Самоа	Франция Албания Андорра Аргентина Барбадос Колумбия Французская Гвиана Габон Ямайка Иордания Казахстан Кения Косово Кыргызстан Малайзия Мальдивы Маврикий Нигерия Панама Парагвай Перу Тунис Объединенные Арабские Эмираты Танзания Уругвай

Источник: [4].

Как и все передовое, криптовалюта несовершенна. С развитием цифровых денег недостатки учитываются и устраняются. Но самое главное – криптовалюта показала новый путь развития цифровой экономики, на который так или иначе придется равняться всем субъектам экономических отношений.

Список использованных источников

1. Криптовалюта [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.audit-it.ru/terms/accounting/kriptovalyuta.html>. – Дата доступа: 19.04.2021.
2. Курс биткоина по отношению к доллару [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mainfin.ru/crypto/chart-bitcoin>. – Дата доступа: 19.04.2021.
3. Перспективы криптоэкономики [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://wm-help.net/lib/b/book/3380273716/11>. – Дата доступа: 19.04.2021.
4. Страны, где биткоин запрещён или легален [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ru.cryptonews.com/guides/countries-in-which-bitcoin-is-banned-or-legal.html>. – Дата доступа: 19.04.2021.

СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ: ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ

Семенчукова И.Ю., к.э.н., доц., Жихар Ю.Ю., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В данной статье исследованы характерные черты и механизмы социально-ориентированной модели рыночной экономики с учетом национальной специфики Республики Беларусь.

Ключевые слова: рыночная экономика, социально-ориентированная модель, особенности национальной экономики, проблемы национальной экономики, обеспечение социальной защиты.

Белорусская модель социально-экономического развития представляет собой социально ориентированную многоукладную рыночную экономику. Она сохраняет в себе традиционные принципы функционирования рыночной экономики и такие характерные для белорусского народа черты, как государственный патернализм, коллективизм. Данная модель учитывает ресурсный потенциал страны, а также геополитические, экологические, социальные, демографические особенности республики [4, с. 3–9].

ВВП на душу населения является тем макроэкономическим показателем, который более точно и в полной мере отображает результаты функционирования социально-ориентированной модели развития национальной экономики посредством оценки уровня жизни населения той или иной страны.

Рассмотрев динамику показателей ВВП на душу населения за ряд лет, видно, что в 2017 году по сравнению с 2016 годом ВВП на душу населения вырос на 1153 млрд руб. (11180 млрд руб.); в 2018 году по сравнению с 2017 годом данный показатель увеличился на 1779 млрд руб. (12959 млрд руб.); в 2019 году по сравнению с 2018 годом ВВП на душу населения вырос на 1344 млрд руб. (14303 млрд руб.). В связи с тем, что за последние 4 года наблюдается рост показателей валового внутреннего продукта на душу населения, можно говорить о том, что уровень жизни населения нашего государства постепенно повышается [5].

В последнее время доля оплаты труда в структуре доходов населения растет и в 2020 г. составила 64,4 % .

Последовательные усилия по повышению денежных доходов и обеспечению социальной защиты населения со стороны государства способствовали значительному снижению уровня малообеспеченности населения. Доля граждан с доходами ниже официально установленной черты бедности (бюджета прожиточного минимума) уменьшилась с 5,1 % в 2015 году до 5,0 % в 2019 году. Это один из самых низких показателей среди стран СНГ, он остается важнейшим приоритетом социального развития Республики Беларусь и на долгосрочную перспективу [2].

Первостепенная забота государства – повышение уровня оплаты труда. За 2015–2019 года номинальная заработная плата увеличилась на 61,4 %.

По данным рисунка 1 видно, что самый высокий уровень заработной платы наблюдается в США, превышающий Беларусь в 6,98 раз. В США высокий уровень жизни, стабильный доход считается одним из важнейших показателей благополучия. Средняя зарплата в США выше, чем во многих других странах мира, но при этом сопровождается высокой стоимостью жизни и налогами. Россия также опережает Беларусь по уровню заработных плат на 186 долл. США. Сохранять ведущие позиции России в СНГ по зарплатам в долларах США помогает статус крупного транспортера нефти, газа и другого сырья на мировой рынок. Однако заработная плата в Беларуси не является самой низкой из всех стран. Как мы видим, в 2019 году заработная плата в Беларуси была выше, чем в Украине и Египте. Несмотря на то, что в последние годы заработная плата в Беларуси постепенно растет, в производительности труда роста не наблюдается, что создает определенное давление на курс национальной валюты и как результат – не исключена плавная девальвация национальной валюты, дальнейший ход которой мы можем наблюдать в

следующем году.

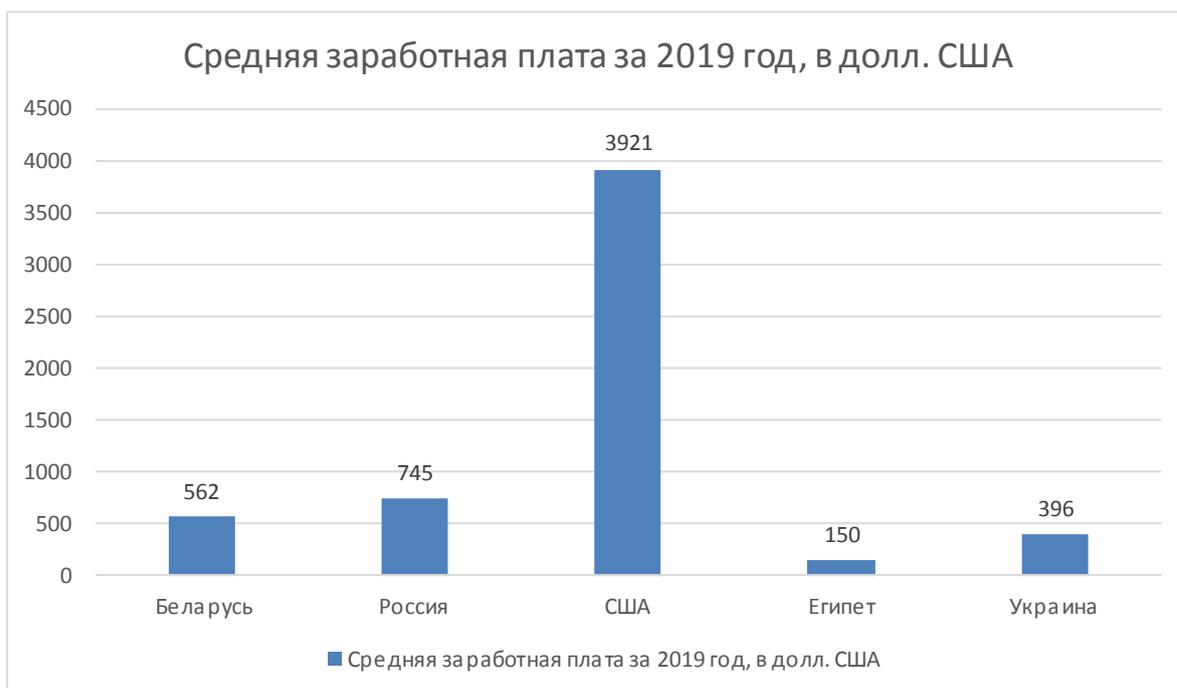


Рисунок 1 – Средняя заработная плата за 2019 год
Составлено автором на основе: [5], [6].

Показатель реального размера назначенных пенсий в 2017 году по отношению к 2016 году – повысился на 1,2 % (101,2 %); в 2018 году по сравнению с 2017 годом показатель реального размера назначенных пенсий увеличился на 11,8 % и составил 114,8 %; в 2019 году по отношению к 2018 – уменьшился на 8,1% (108,1%); в 2020 году по сравнению с 2019 годом – уменьшился на 4,2 % (104,2%).

В связи с тем, что население в Республике Беларусь стареет, растет и нагрузка на пенсионную систему. В стране уже разработаны основные направления реформирования пенсионного обеспечения с учетом сложившейся ситуации. Создана трехуровневая система, состоящая из гарантированных государством социальных пенсий, пенсий по обязательному пенсионному страхованию и пенсий за счет добровольных пенсионных фондов, при сохранении ведущей роли государственного обязательного пенсионного страхования.

Таким образом, на основе анализа социально-экономических показателей уровня жизни населения можно сделать вывод, что в целом за последние 5 лет наблюдается тенденция повышения уровня жизни населения. Однако в 2016 году наблюдалась отрицательная динамика ряда показателей, что свидетельствует о некоторых трудностях в данный период времени [3].

Особое место в социально-ориентированной политике правительства республики занимает государственная материальная поддержка семей с детьми. Создаются необходимые условия для реализации семьей ее экономической, воспроизводственной и воспитательной функций, повышения уровня жизни семей с детьми, обеспечения прав детей на полноценное физическое, интеллектуальное и нравственное развитие, для охраны материнства и детства.

В 2019 г. размер выплат на детей в возрасте до трех лет составил 376,11 руб., что на 107,53 руб. выше, чем в 2017 году, старше трех лет – 115,46 руб., превысив значение на 21,47 руб. в равнении с 2017 годом [1, с. 41].

Еще одна забота государства – сохранение контролируемой ситуации и удержание безработицы в социально приемлемых размерах – 1,5–2 %. В связи с ростом спроса на рабочую силу на протяжении нескольких лет, можно наблюдать снижение безработицы в каждом году. На конец прошлого года численность безработных составила 8,8 тыс. человек и ее уровень упал до 0,2 %.

Стратегической задачей государства выступает согласование потребности рынка труда в рабочей силе со структурой рабочих мест в общественном производстве. Государство предоставляет безработным возможность профессионального обучения и переподготовки по профессиям, востребованным на рынке труда, стимулирует развитие их предпринимательской инициативы и самозанятости. Сегодня пособие по безработице составляет всего лишь 11 % от БПМ в среднем на душу населения и не удовлетворяет даже минимальные жизненные потребности. Продолжается целенаправленная работа по трудоустройству граждан, неконкурентоспособных на рынке труда: инвалидов, молодежи до 21 года, женщин с детьми и др. [1, с. 40].

Таким образом, исследование макроэкономических показателей уровня благосостояния и занятости населения в Республике Беларусь свидетельствует о позитивных последствиях активной социальной политики государства, ориентирующейся на социально-ориентированную модель развития национальной экономики.

Список использованных источников

1. Губанов, С. С. Этап перехода к еврофакторам развития. / С. С. Губанов. / Новая экономика. – 2018. – № 7–8. – с. 39–49.
2. Полоник, С. Социальное развитие – приоритет деятельности государства. / С. Полоник. // Белорусская думка. – 2019. – № 9. – С. 5–13.
3. Развитие рыночной экономики в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studwood.ru/2121867/ekonomika/razvitie_gynochnoy_ekonomiki_respublike_belarus. – Дата доступа: 01.04.2021.
4. Рубинов, А. Белорусская модель / А. Рубинов. // Белорусская думка. – 2018. – № 3. – С. 3–9.
5. Статистические данные [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 05.04.2021.
6. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/about>. – Дата доступа: 05.04.2021.

УДК 331.101

РЫНОК ТРУДА И ПРОБЛЕМЫ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ

Семенчукова И.Ю., к.э.н., доц., Долганова М.А., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В данной статье отражены проблемы функционирования рынка труда в Республике Беларусь, а также основные направления государственной политики в области его совершенствования.

Ключевые слова: рынок труда, занятость населения, безработица, заработная плата, рынок труда в национальной экономике.

Основными ориентирами белорусского рынка труда являются поддержание высокого уровня занятости населения, снижение безработицы и рост заработной платы. Однако задачи построения инновационной экономики и глобализация, сопровождающиеся повышением требований к качеству рабочих мест и персоналу, объективно обуславливают необходимость пересмотра базовых ориентиров развития рынка труда, изменения его качественных характеристик. В связи с этим актуализировалась необходимость систематизации свойств сформировавшейся модели рынка труда в Беларуси с целью определения новых ориентиров его развития, соответствующих инновационной экономике и глобализации мирового хозяйства.

В январе-сентябре 2020 года в органы по труду, занятости и социальной защите за содействием в трудоустройстве обратилось 121,9 тыс. человек (85 % к январю-сентябрю 2019 года), из них 55,4 тыс. человек зарегистрированы в качестве безработных (76,5 % к 2019 году). С учетом граждан, состоящих на учете на 1 января 2020 года, в трудоустройстве нуждалось 134,7 тыс. человек, из них 64,2 тыс. безработных. На 1 октября 2020 года в

органы по труду, занятости и социальной защите поступили сведения о наличии 78,8 тыс. вакансий, что составило 83,4 % к аналогичному периоду предыдущего года. Потребность в работниках по рабочим профессиям составила 63,8 % от общего числа вакансий. Численность безработных, состоящих на учете в органах по труду, занятости и социальной защите, на 1 октября 2020 года составила 9,1 тыс. человек, что на 18,6 % меньше, чем на 1 октября 2019 года. [1]

Уровень зарегистрированной безработицы на 1 октября 2020 года составил 0,2 % к численности рабочей силы (за 2019 год – 0,3 %, за 2016 год – 0,8 %, за 2015 год – 1 %, за 2007 год – 1 %, за 2005 год – 1,5 %, за 2003 год – 3,1 %, за 1996 год – 4 %).

Коэффициент напряженности на рынке труда республики не изменился по сравнению с 1 октября 2019 г. и на 1 октября 2020 г. составил 0,1 безработных на одну вакансию. (за 2017 г. коэффициент составил 0,4; за 2016 г. – 1,0; за 2015 г. – 1,7; за 2005 г. – 1,9; за 2002 г. – 5,3; за 1996 г. – 11,6). [1]

Замедлился процесс сокращения численности занятых в экономике. Общая численность населения, занятого в экономике республики в январе-декабре 2019 г., составила 4334,2 тыс. человек или 99,9 % к соответствующему периоду 2018 года (минус 3,7 тыс. человек, в 2018 году – минус 15,7 тыс. человек).

Уровень общей безработицы, определяемый в соответствии с методологией Международной организации труда, снизился с 4,8 % за 2018 г. до 4,2 % за 2019 г. Аналогичная картина складывается и по официально зарегистрированным безработным. Уровень зарегистрированной безработицы на 1 января 2020 г. составил 0,2 % против 0,3 % на 1 января 2019 г. Растет спрос на рабочую силу. В Общереспубликанском банке вакансий заявлено о наличии на 1 января 2020 г. – 83,6 тыс. свободных рабочих мест, что на 10,7 % больше, чем на 1 января 2019 г. (75,5 тыс.).

В целом уровень занятости в Республике Беларусь достаточно высок и составляет около 78 % трудовых ресурсов страны. Вместе с тем, под влиянием мирового финансового кризиса и снижения спроса на продукцию белорусских предпринимателей многие наниматели были вынуждены использовать как инструмент поддержания занятости населения гибкие формы занятости: сокращение свободных рабочих мест и вакантных должностей, сокращение продолжительности рабочей недели, практику предоставления работникам административных отпусков с частичным сохранением (без сохранения) заработной платы. Это позволяет нанимателям в условиях кризиса сохранить свои трудовые коллективы, кадровый потенциал, а также предотвратить массовую безработицу в стране.

За период с 1995 года по 2019 год просматривается тенденция снижения занятого населения на предприятиях государственной формы собственности и соответственно увеличение численности работающих на частных предприятиях. В 2019 году 60,6 % численности занятого населения было занято в организациях частной и иностранной формы собственности. [1]

Таким образом, нужно отметить, что сегодня уровень занятости населения в Беларуси остается высоким, сохраняется положительная динамика занятости. Растёт удельный вес занятых в негосударственном секторе экономики. Вместе с тем высокий уровень занятости населения сопровождается накоплением скрытой безработицы на производстве и содержанием излишней численности персонала, расширением масштабов неформальной и неполной занятости.

Заработная плата является одним из показателей обеспечения достойного уровня жизни граждан. Начиная с 1996 г. как результат замедления инфляционных процессов и улучшения финансово-экономической ситуации в Республике Беларусь начался рост номинальной и реальной заработной платы.

За январь-октябрь 2020 г. номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников в республике увеличилась к уровню соответствующего периода 2019 г. на 13,5 %, и составила 1224,5 руб. В августе 2020 г. ее уровень у работников промышленности составил 1329,0 руб., строительства – 1455,3 руб., транспорта – 1198,1 руб., информации и связи – 4197,6 руб., сельского хозяйства – 962,9 руб., здравоохранения – 1057,4 руб.

Реальная заработная плата (заработная плата, рассчитанная с учетом роста потребительских цен на товары и услуги) в январе-октябре 2020 г. по сравнению с январем-октябрем 2019 г. увеличилась на 7,8 %, в октябре 2020 г. по сравнению с сентябрем 2020 г. увеличилась на 1 %. [1]

В настоящее время имеет место отраслевая диспропорциональность заработной платы,

что свидетельствует об определенном несовершенстве ее регулирования. Наиболее высокий уровень заработной платы характерен для отраслей экономики, обеспечивающих процесс обращения денег и товаров, а также отраслей, в которых господствуют естественные монополисты. Данные свидетельствуют о том, что заработная плата выше среднего уровня наблюдалась у работников промышленности, информации и связи, строительстве; намного ниже среднего уровня – у работников, оказывающих услуги в парикмахерских и салонах красоты, сельском хозяйстве.

Поскольку покупательская способность денег может заметно меняться, возникает необходимость корректировать размер номинальной заработной платы для приближения ее к реальной. Отправной точкой для перерасчета номинальной зарплаты принимается изменение индекса потребительских цен. Такие изменения периодически производятся в Республике Беларусь и многих других государствах. Следует также заметить, что на практике законодательные действия, направленные на изменение номинальной зарплаты всегда направлены в сторону ее увеличения и имеют целью компенсацию негативного эффекта инфляции.

Можно заметить, что в период экономической нестабильности и инфляции увеличение номинальной заработной платы имеет скорее «догоняющий эффект», т.е. частично компенсирует падение покупательской способности денег, но это увеличение провоцирует новый виток инфляции и роста цен. В периоды же экономического благополучия и стабильности повышение номинальной зарплаты означает реальный рост доходов граждан.

Размер минимальной месячной заработной платы с 01 января 2021 г. установлен в размере 400 руб. Размеры МЗП устанавливаются ежегодно исходя из потребностей работника в материальных благах и услугах, экономических возможностей республиканского и местных бюджетов, а также нанимателей, соотношения между ее размерами и социальными нормативами (бюджетом прожиточного минимума, который составляет 258,11 руб.).

Применительно к сегодняшним условиям политика государства на рынке труда не должна замыкаться на поиске оптимальной глубины вмешательства в трудовые отношения. Регулирующее влияние государства не должно препятствовать реализации требований экономической эффективности, которые предполагают мобильность рабочей силы, высвобождение лишних работников. Достаточно высокая степень занятости населения должна обеспечиваться не сохранением излишней численности работников, а созданием новых рабочих мест, снижением потребности населения в рабочих местах и так далее [2].

В Республике Беларусь последовательно и целенаправленно реализуется политика обеспечения занятости населения, направленная на сохранение рабочих мест и трудовых коллективов, содействие развитию предпринимательства и самостоятельной занятости граждан, создание новых производств и новых рабочих мест; снижение безработицы. Достижению стабильной, контролируемой ситуации на рынке труда служит реализация мероприятий, ежегодно разрабатываемых на основе Государственной и региональных программ содействия занятости населения, а также ряда иных программ, оказывающих значительное влияние на ситуацию в сфере занятости населения, среди которых Государственная программа возрождения и развития села, Комплексная программа развития сферы услуг в Республике Беларусь, ежегодно принимаемые Программы государственной поддержки малого предпринимательства.

Приоритетное внимание в Государственной программе о социальной защите и содействии занятости населения Республики Беларусь уделено решению задач по повышению эффективности использования рабочей силы, включая улучшение условий и повышение безопасности труда, развитию социальной инфраструктуры и созданию комфортных условий жизнедеятельности населения [3]. Также определены основные направления по реализации государственной политики в области содействия занятости населения, охраны труда, предупреждения и реабилитации инвалидности, создания безбарьерной среды жизнедеятельности и социальной интеграции инвалидов и пожилых граждан.

Для нейтрализации последствий мирового кризиса и стабилизации ситуации на рынке труда республики государством был разработан ряд мер, предусматривающих приоритетное направление финансовых ресурсов Фонда социальной защиты на создание временных рабочих мест в рамках организации общественных работ; опережающее профобучение и переподготовку безработных и работников, находящихся под риском увольнения; оказание помощи безработным в открытии собственного дела.

Одно из главных направлений противодействия безработице – стимулирование развития

занятости в сфере малого бизнеса. Для поддержки предпринимателей осуществлены специальные меры, упрощающие систему налогообложения и снижающие налоговую нагрузку для малого и среднего бизнеса.

В целях стимулирования переселения семей безработных на новое место жительства и работы увеличен размер выплачиваемых денежных средств каждому безработному, переселяющемуся из города в сельскую местность, с пяти- до семикратной величины бюджета прожиточного минимума.

Важной мерой защиты и сохранения рабочих мест молодежи стал пересмотр системы организации нанимателями субсидированных рабочих мест для молодежи на возмездной основе в рамках «Молодежной практики». В целях стимулирования трудоустройства молодежи нанимателям, организующим молодежную практику, предусмотрены компенсации затрат по оплате труда и по уплате обязательных страховых взносов в Фонд социальной защиты населения.

Как видно, правительство активно занимается вопросами занятости и трудоустройства граждан. Государство, согласно Конституции, создаёт условия для полной занятости населения, а в случае незанятости лица по независящим от него причинам ему гарантируется обучение новым специальностям и повышение квалификации с учётом общественных потребностей, а также пособие по безработице в соответствии с законом.

Список использованных источников

1. Статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://belstat.gov.by/homep/ru/indicators/labor.php>. – Дата доступа: 20.11.2020.
2. Щеткина, М. А. Качество жизни в центре внимания / М. А. Щеткина // Проблемы управления. – 2020. – № 1 (34). – С. 4–8.
3. «Об утверждении государственной программы о социальной защите и содействии занятости населения на 2016–2020 гг.»: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30 января 2016 г. № 73.

УДК 336.743

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН И КРИПТОВАЛЮТЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Семенчукова И.Ю., к.э.н., доц., Цинк М.Ю., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В данной статье рассматривается сущность и значимость технологии блокчейн и криптовалюты, а также перспективы их использования в Республике Беларусь на сегодняшний день.

Ключевые слова: блокчейн, технология распределенного реестра, смарт-контракт, цифровая валюта, криптовалюта, криптоэкономика, майнинг, биткойн, курс, транзакции.

Блокчейн – это универсальный инструмент для построения различных баз данных. Он имеет ряд достоинств: снижение риска мошенничества; увеличение скорости осуществления транзакций и оборачиваемости денег; возможность проведения транснациональных расчетов при минимальных комиссионных вознаграждениях; автоматизация работы и ликвидация необходимости в посредниках; сокращение затрат, связанных с временем и расходами на доставку документов; оптимизация внутренних процессов организации.

В основе технологии блокчейн лежит возможность создавать «смарт-контракты» – это уникальные цифровые записи, которые беспрекословно выполняются всеми узлами сети и помогают владельцам монет взаимодействовать друг с другом. Они могут передавать любые данные или объекты при выполнении любых указанных условий. Важно, что сам код, от которого зависит исполнение смарт-контракта, хранится в блокчейне, и проверить его может кто угодно, когда угодно и без задержек [5, с. 114].

В Беларуси внедрение технологии блокчейн началось в июле 2017 г. с реестра банковских гарантий. Использование данной технологии позволит отдельным людям

вернуть некоторую стоимость своих персональных данных или хотя бы обеспечит больше прозрачности и безопасности в мире, где данные о людях представляют собой важный актив и потенциальную угрозу [5, с. 114].

Криптовалюты стали первым массовым испытанием технологии блокчейн (технологии распределенного реестра). Применение криптовалют в денежных отношениях позволяет повысить защищенность и контролируемость выпуска частных денег [3, с. 10].

Существуя только в виде программного кода и имея ограниченные возможности прямого обмена на товары (функция платежного средства), криптовалюта тем не менее используется в роли денег. Ее уникальность по отношению к фиатным деньгам состоит также в том, что ее ограниченность в обороте и регулируемость фактически обеспечивается без участия государства [3, с. 14].

По сравнению с традиционной денежной системой цифровые деньги сложно «перепечатать» и тем самым вызвать инфляцию, административно ограничить/запретить использование и проведение операций с криптовалютами [3, с. 10].

Если бумажные деньги можно хранить и без кошелька, то с криптовалютой такое не сработает. Первым делом начинающему «криптовалютчику» необходимо скачать специальную программу и завести в ней электронный кошелек. В этом кошельке хранится специальный ключ, позволяющий распоряжаться виртуальными деньгами.

Стать обладателем криптовалюты может каждый зарегистрированный в системе. Для этого необходимо создать собственный электронный кошелек, верифицировать личный кабинет и сохранить в безопасном месте учетные данные. Кошелек готов к пополнению сразу, как только завершена регистрация [7].

Одним из способов приобретения криптовалюты является майнинг.

Майнинг – это осуществление с помощью программно-технических средств вычислительных операций, обеспечивающих функционирование реестра блоков транзакций (блокчейн) посредством внесения в распределенный реестр (согласно заранее определенным правилам и принципам) информации о совершенных между пользователями операциях. Майнинг может сопровождаться созданием криптовалюты, поступающей во владение лица, осуществляющего майнинг, в качестве вознаграждения за подтверждение совершения операций в распределенном реестре [3, с. 87].

На начало 2021 года на постсоветском пространстве Республика Беларусь является самой благоприятной для любых операций с криптовалютами страной.

Например, резиденты РБ имеют полное право продавать и покупать монеты, а также выпускать собственные токены. В республике официально разрешён майнинг, крипту можно дарить и завещать. К тому же, до 2023 года прибыль от коммерческих операций с электронными активами вообще не облагается налогом. В стране действует чёткая нормативная база, а в законах прописаны все требования к криптоплатформам (идентификация, отчёты, минимальный размер уставного капитала и т. д.). В ближайших планах белорусского руководства – запуск собственной цифровой биржи Currency.com и возведение национального дата-центра для майнинга, причём энергия будет поступать напрямую с расположенной рядом АЭС.

Зарождение криптовалют связано, в первую очередь, с появлением Биткойн (англ. Bitcoin, от bit – «бит» и coin – «монета») – простыми словами, блокчейн – это такая распределенная база данных, которая состоит из отдельных блоков в виде непрерывной цепочки. В ней хранятся все транзакции, когда-либо происходившие, и все данные когда-либо существовавших кошельков. [1, с. 4].

Курс биткойна на сегодня – величина реальная, потому, что именно по этому курсу можно обменять свои биткойны на более понятные фиатные деньги.

На 2021-й год большие планы. Во-первых, это запуск маржинальной торговли в апреле. Маржинальная торговля дает возможность играть на понижение курса, зарабатывая на падении криптовалюты.

Еще одно нововведение, также запланированное на апрель, – это токенизированные активы: акции, фонды и сырьевые товары. Любой белорус сможет инвестировать в токены, стоимость которых привязана к стоимости акций Google или Facebook, нефти Brent или золота. Ведется активная работа над проектом криптокарт, на которой можно будет держать биткойн, эфир и др. Картой можно будет рассчитываться в магазине, снимать рубли в банкомате, бронировать отели и др.

Средневзвешенный курс биткойна на сегодня составляет 49104.5\$ и меняется каждый день. Как изменился курс биткойна за последние 3 года представлен на графике ниже

(рис. 1).

Существуют факторы, под влиянием которых изменяются курсы цифровых монет. Индексы потребительских цен, ВВП, заявления глав национальных банков никак не отражаются на ценах монет на криптовалютном рынке, но влияют на инвесторов и трейдеров, принимающих решение о покупке или продаже монет. Все факторы, отражающиеся на курсах криптовалют, можно разделить на три большие категории: экономические, технические и те, которые связаны со спросом на монету.

Экономические факторы:

- использование цифровых активов при реальных финансовых операциях;
- объемы выпуска монет;
- средний показатель транзакций.

Технические факторы.

Появление новых платформ, повышение интереса инвесторов и создание инновационных технологий благоприятно сказываются на курсе цифровых монет в долгосрочной перспективе. Развитие криптовалютного рынка основано на противостоянии традиционным экономическим основам и принципам.



Рисунок 1 – Курс Биткойна по отношению к доллару за 2020–2021 гг.

Источник: [6].

Также, курс биткойна по отношению к другим валютам можно рассмотреть в таблице 1.

Таблица 1 – Курсы других криптовалют (в том числе и биткойна) за 14.02.2021 число, долл. США.

Валюта	Стоимость	Капитализация	Объём (24 ч.)	Изменение (24 ч.)
Bitcoin	48915.9\$ ^{+1912.99}	911 237 583 269\$	1 707 280 000\$	+4.0699%
Ethereum	1818.38\$ ^{+8.77}	208 510 477 322\$	753 142 000\$	+0.4846%
Tronix	0.0552052\$ ^{-0.0006}	5 478 666 577\$	583 771 000\$	-1.023%
Bitcoin Cash	692.07\$ ^{+116.16}	12 910 695 541\$	362 419 000\$	+20.1698%
Litecoin	218.19\$ ^{+11.75}	14 620 305 491\$	429 077 000\$	+5.6917%

Источник: [6].

В Беларуси существует официальная криптовалютная биржа – Криптовиржа.бел. Bitcoin (BTC), Litecoin (LTC), Ethereum (ETH) и другие криптовалюты будут доступны для обмена на фиатные деньги или другие токены. Проект Криптовиржа.бел предлагает услуги легального обмена криптовалют на белорусские рубли (BYN), доллары США (USD) и евро (EUR). В настоящий момент Криптовиржа.бел на территории РБ сотрудничает только с физическими лицами.

На сегодняшний день в мире продолжают появляться новые технологии в мире криптовалют такие, как Uniswap (UNI), SushiSwap (SUSHI), Yearn.Finance (YFI), Bella Protocol (BEL), Wing (WING), Compound (COMP) и другие.

Список использованных источников

1. Бабкин, А. В., Буркальцева, Д. Д., Пшеничников, В. В., Тюлин, А. С. Криптовалюта и блокчейн-технология в цифровой экономике: генезис развития // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2017. № 5. – 2017. – С. 9–22.
2. Конорев, Н., Мазуров, С. Перспективы применения технологии блокчейн в Республике Беларусь // Банковский вестник. – 2017. – С. 66–71.
3. Криптовалюта и блокчейн как атрибуты новой экономики. Разработка регуляторных подходов: международный опыт, практика государств–членов ЕАЭС, перспективы для применения в Евразийском экономическом союзе. – М.: ЕЭК 2019. – 74 с.
4. МТБлог [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mtblog.mtbank.by/>. – Дата доступа: 24.02.2020.
5. Шваб, К. Технологии Четвертой промышленной революции // Шваб, К., Дэвис, Н. М.: Эксмо, 2018. – С. 333.
6. Myfin.by [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://myfin.by/>. – Дата доступа: 14.02.2021.
7. Альпари [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://alpari.com/>. – Дата доступа: 14.02.2021.
8. International wealth [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://internationalwealth.info/cryptocurrency/cryptocurrency-regulation-in-2019-in-different-regions-cis-north-america/>. – Дата доступа: 14.02.2021.

УДК 338.1

НЕОБЫЧНЫЕ ГОСТИНИЦЫ МИРА

Григорьева С.П., ст. преп., Шотов В.С., студ., Клименок К.Г., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье проанализированы основные тенденции развития гостиничной индустрии. Рассмотрены подходы классификаций необычных гостиниц, дана характеристика наиболее известным необычным гостиницам мира.

Ключевые слова: туризм, гостиница, отель, гостиничный бизнес.

В современном мире гостиничная индустрия развивается очень быстро. Основная цель любого отеля: привлечь как можно больше туристов, получить максимальную прибыль, а также заработать хорошую репутацию. В последнее время все больше отелей и гостиниц старается привлечь внимание туристов необычным дизайном и заманчивыми специальными предложениями.

Сегодня число необычных гостиниц, которые оказывают свои услуги на туристском рынке, увеличивается быстрыми темпами, и формирует отдельную отрасль индустрии туризма. Примерами таких необычных гостиниц являются ледяные отели, отели-маяки, отели-замки, гостиницы на колесах и другие.

Необычные отели в каждой стране отражают особенности климата региона:

- северные районы Скандинавии известны всему миру своими отелями иглу;
- отели в США, в засушливых штатах, предлагают полуэкстремальный отдых в пустыне или прерии;
- острова Океании и Индийского океана к тропической экзотике добавляют уникальные возможности подводных отелей Фиджи и Мальдивов;
- эко-отели рассчитаны на любителей природы и созданы в полной гармонии с окружающей средой, например, отели в скалах в чилийском высокогорье, отели на деревьях в сердце индийских джунглей и амазонской сельве [3].

Необычные отели в силу своей редкости стоят недешево. Стоимость номера в большинстве из них начинается от 100 евро в сутки. В авторских отелях, которые оформляются художниками и представляют особый вид отельного дизайна, цена нередко оговаривается с хозяевами дополнительно и, как правило, небольшое число номеров в арт-отелях выкуплено на годы вперед [1].

Рейтинги отелей, нашедших оригинальный способ предложить туристу вариант размещения, регулярно публикуются ведущими мировыми туристическими изданиями.

Отель Giraffe Manor находится в пригороде Найроби, на северо-западе Кении. Внешне он не представляет собой ничего особенного: каменное здание в колониальном стиле, увитое плющом. Уникальность отеля – в местоположении: он стоит посреди питомника жирафов. Главный аттракцион, ради которого сюда едут туристы, – завтрак с жирафами: они протягивают длинные шеи в открытые окна и берут еду из рук и прямо с вашей тарелки. [3]

Отель Icehotel находится в поселке Юккасьярви на севере Швеции. Его главная особенность – домики изо льда и снега. Весной они тают, и следующей зимой их отстраивают заново. Каждый год дома получаются разными. Еще изо льда и снега вырезают различные скульптуры и мебель – например, прикроватные тумбочки. Температура в номере держится в пределах $-5...8$ °С. Гости спят в термобелье, шапках и в спальнях мешках на кроватях, покрытых оленьими шкурами. Несколько номеров изо льда доступны даже летом. Они оборудованы в отдельном помещении, где весь год поддерживается минусовая температура. Еще есть круглогодичный Icebar, где тоже холодно, а гостям предлагают коктейли в стаканах изо льда. В Icehotel катают на собачьих упряжках, снегомобилях или на санях, запряженных северными оленями [3].

Treehotel расположен в Швеции, в городе Харадс в 60 км от полярного круга. Все номера этого отеля – домики среди деревьев в лесу. Они построены в виде НЛО, птичьего гнезда, избушки с остроконечной крышей и деревянных кубов. Одно из самых интересных сооружений – зеркальный куб среди ветвей высоких сосен. В него забираются по веревочной лестнице. Стены куба сделаны из отражающего стекла, поэтому его трудно заметить: он сливается с окружающей природой. Площадь номера – 16 квадратных метров.

Отель De Vrouwe van Stavoren находится в нидерландском городе Ставорен в провинции Фрисландия. Здание стоит в гавани на берегу озера Эйсселмер. Отсюда можно наблюдать за яхтами и кораблями. В отеле есть обычные номера, но туристы приезжают сюда, чтобы пожить в настоящей винной бочке. Есть два варианта: объемом 15 или 23 тысячи литров – в таких бочках свободно помещается двуспальная кровать. Комната с диваном и телевизором и ванная находятся в соседнем помещении. Устройство номера можно рассмотреть во время виртуальной экскурсии на сайте отеля. В каждом номере гостей ждет бутылка вина [4].

Kakslauttanen Arctic Resort – это курортный комплекс в Лапландии, в горнолыжном районе Саариселькя. Здесь можно пожить в деревянных шале, где даже кровати сложены из бревен, но гораздо интереснее – в иглу. Это традиционные жилища эскимосов, которые строят зимой из снега. В Kakslauttanen Arctic Resort они сделаны из термостекла. В них тепло даже в морозы. Гости наблюдают за небом сквозь стеклянную крышу. Если повезет, можно увидеть северное сияние. В маленьких иглу, рассчитанных на двух взрослых, есть двуспальная и детская кровати, туалет. Душевые и сауны – в отдельном здании. В иглу побольше есть душевая и 4 кровати. Если хочется комфорта, можно снять дом с 3 стеклянными спальнями-иглу, встроенными в деревянное шале. Еще в нем есть 3 обычных спальни, ванные комнаты и сауна.

Отель Montaña Mágica Lodge расположен в природном заповеднике Уило-Уило на юге Чили, среди Анд. Его название переводится с испанского как «волшебная гора». Внешне он похож на огромную елку или вулкан, покрытый зеленью и извергающий воду. Это не просто так: недалеко от отеля есть настоящий вулкан – Мочо-Чошуэнко. Вода, которая струится по зеленой стене отеля, – напоминание о другой достопримечательности заповедника, водопаде Уило-Уило. В номера на верхние ярусы можно попасть по обычной лестнице или веревочной. Комнаты небольшие, 15 квадратных метров, и отделаны грубым деревом. В каждом номере – своя ванная. Еще в отеле есть крытый бассейн и ресторан. В любое время года можно гулять по заповеднику, зимой – кататься на горных лыжах, а летом – на велосипедах или на лошадях [3].

Остров Хвар в Адриатическом море – одно из самых солнечных и красивых мест в Хорватии. Здесь мягкий климат и много лавандовых полей, поэтому запах моря перемешивается с ароматом цветов. Добираются до острова на пароме. Отель-маяк Sućuraj с трех сторон окружен морем и стоит на скалистом побережье Хвара. Его построили в 1889 году, а сейчас сдают туристам через Airbnb в их полное распоряжение. В каменном доме в основании маяка расположены 4 комнаты с 8 кроватями и 4 ванными, кухней и камином. На улице можно готовить барбекю и наслаждаться морскими закатами.

Pan Treetop Cabins находится в области Финнсоген в Норвегии, недалеко от границы со

Швецией. Номера расположены в нескольких треугольных домах на металлических сваях. Чтобы попасть в дом, нужно подняться по винтовой металлической лестнице. Для безопасности она окружена ажурной металлической конструкцией. В доме есть три спальни, кухня и душевая, полы с подогревом и деревянные печи. Из большого окна открывается шикарный вид на дикий лес и озеро [2].

Отель Crane Hotel Faralda – это портовый кран на берегу озера Эй в Амстердаме, в центре бывшей верфи, где сейчас расположены множество баров и ресторанов. В отеле всего 3 номера люкс на высоте 35, 40 и 45 метров. Номер на 45-метровой высоте – это бывшее машинное отделение и кабина крановщика. Наверх гостей поднимает панорамный лифт. На 50-метровой высоте, на верхней палубе крана, – подогреваемая ванна с гидромассажем. В каждом номере – гостиная, спальня и ванная комната, а из окон открывается вид на озеро и Амстердам. Он особенно завораживающий ночью, когда гавань и город светятся в темноте.

Отель Woodlyn Park находится в Новой Зеландии, на Северном острове, недалеко от пещеры светлячков Вайтомо. Это целый комплекс с необычными номерами: одни из них обустроены в корпусе боевого самолета, другие – в патрульном катере, третьи – в вагоне старинного поезда. Еще несколько номеров оборудованы под землей, в склоне холма. Их называют «норы хоббитов». Двери и окна у них круглые, по «крыше» нор – зеленому холму – гуляют овцы и ослы. Номера рассчитаны на 6 человек: есть двуспальная кровать и две двухъярусных, душевая и мини-кухня с плитой и микроволновкой [3].

Capsule Hotel, Гаага, Нидерланды представляет собой несколько гидрокамер с шелковыми спальными мешками вместо кроватей. Здесь есть стандартные номера, а также те, которые ориентированы на поклонников Джеймса Бонда. В них есть собрание всех фильмов о нем, шампанское и диско-шар. В стоимость проживания включена возможность пользоваться велосипедами для осмотра окрестностей.

Das Park Hotel, Австрия предлагает своим гостям пожить в больших коллекторных трубах. Каждая весит 9,5 тонн и покрыта слоем лака, чтобы цемент не повредился от влаги. Над дизайном интерьеров поработал австрийский художник Томас Латцел-Охоа. Das Park Hotel работает с мая по октябрь. Внутри бетонных труб прохладно и приятно остановиться в жару.

Hang Nga Hotel, Да Лат, Вьетнам. Местные жители называют этот отель "сумасшедшим домом". Здание считается самым необычным во Вьетнаме. Внутри него есть множество закутков, комнаты соединяются между собой мостиками, все это создает подобие лабиринта. Птицы в клетке, паутина, статуи животных и многое другое создает здесь сказочную атмосферу [2].

Conrad Maldives Rangali island. Отель открыл первую в мире подводную резиденцию в 2018. Это целая двухэтажная вилла, построенная на глубине 5 метров ниже уровня Индийского океана, способная принять одновременно до 9-ти гостей. Вилла с милым названием Мурака (переводится "кораллы") стала первой в своем роде виллой под водой, которую построили из стали, бетона и акрила на Мальдивских островах по инновационному проекту архитектора Ахмеда Салема, подготовленному специально для отеля Conrad Maldives Rangali Island [3].

Таким образом, необычные гостиницы не похожи на другие, в каждой из них есть своя неповторимая идея.

В заключение можно сделать следующий вывод, что туризм в представлении большинства людей связан с отдыхом, новыми впечатлениями, удовольствием. Туристская индустрия постоянно развивается и совершенствуется, предлагая все новые услуги туристам, особенно молодежи, которой уже недостаточно традиционных видов туризма, ей надоела пресыщенность комфортом, спокойным отдыхом в отелях. Возникает необходимость в создании условий для необычного, активного отдыха.

Список использованных источников

1. 10 необычных гостиниц мира / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.forbes.ru/stil-zhizni/puteshestviya/>. – Дата доступа: 30.03.2021.
2. Необычные отели мира / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.worldluxreality.com/>. – Дата доступа: 10.04.2021.
3. Самые необычные гостиницы мира / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://signorina.ru/>. – Дата доступа: 04.04.2021.

НЕОКЛАСТЕРНАЯ ПОЛИТИКА: КОНЦЕПЦИЯ И МЕХАНИЗМЫ

Марецкая В.Д., студ., Яшева Г.А., д.э.н., проф.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье разработаны теоретические основы неокластерной концепции, включающие: понятие неокластерной политики; определение сущности неокластера и его структуры; преимуществ для стейкхолдеров; признаки неокластера. Разработаны методы цифровизации кластеров, в т.ч. цифровизация коммуникаций между субъектами кластера; цифровизация обучения участников кластера; цифровизация производства в субъектах кластера.

Ключевые слова: кластер, неокластер, неокластерная политика, неокластерная концепция, цифровизация, Индустрия 4.0.

В условиях становления и развития цифровой экономики в Республике Беларусь появляется возможность использования технологий цифровизации для ускорения процесса кластеризации экономики. В Беларуси процессы кластеризации не достаточно активны по сравнению с зарубежными странами. Анализ кластерной статистики свидетельствует о низком уровне кластеризации экономики Беларуси. По состоянию на 2020 год в Республике Беларусь всего 4 действующих кластера, также 4 формирующихся и 15 потенциальных кластеров. В России – 117 действующих кластеров, Польше – 161, Италии – 206 кластеров [1, 2, 3, 4].

В тоже время внешняя среда создает предпосылки формирования неокластера в цифровой экономике Республики Беларусь, такие как: развитие ИКТ и цифровизация общества, развитие сетевых форм взаимоотношений между субъектами, «демократизация» знаний благодаря Интернету. В условиях цифровой трансформации, вызванной четвёртой промышленной революцией (Индустрия 4.0), возникает необходимость адаптации кластерной политики для повышения эффективности её применения.

Целью работы является развитие теоретических основ неокластерной политики и разработка механизмов создания неокластеров в экономике Беларуси.

Неокластерная политика заключается в государственном регулировании процесса создания действующих кластеров на основе элементов Индустрии 4.0. Полагаем, что неокластер представляет собой сетевую структуру локализованных в регионе, взаимосвязанных в цепи ценностей субъектов, взаимодействующих между собой на базе ИКТ и/или базирующие свои бизнес-процессы на элементах Индустрии 4.0. В работе предложена структура неокластера, которая в отличие от структуры кластера содержит элементы Индустрии 4.0. (рис. 1).

В неокластерах наблюдаются те же процессы, что и в кластерах, — активная кооперация участников, обмен передовыми разработками, итеративная модернизация, интеграция производственных процессов, оптимизация операционной деятельности, диверсификация работы с поставщиками. Аналогичным образом, специализированные предприятия кластеров сотрудничают и конкурируют между собой в цепочке создания стоимости, при необходимости передавая те или иные функции на аутсорсинг [5].

В контексте Индустрии 4.0 большие преимущества дает способность гибко встраиваться в сложившиеся сети предприятий. Высокий уровень коммуникационных технологий позволяет быстро обмениваться информацией и задавать жесткую последовательность операций в производственной цепочке. Плотность кооперационных сетей растет, создавая предпосылки для формирования киберфизических систем.

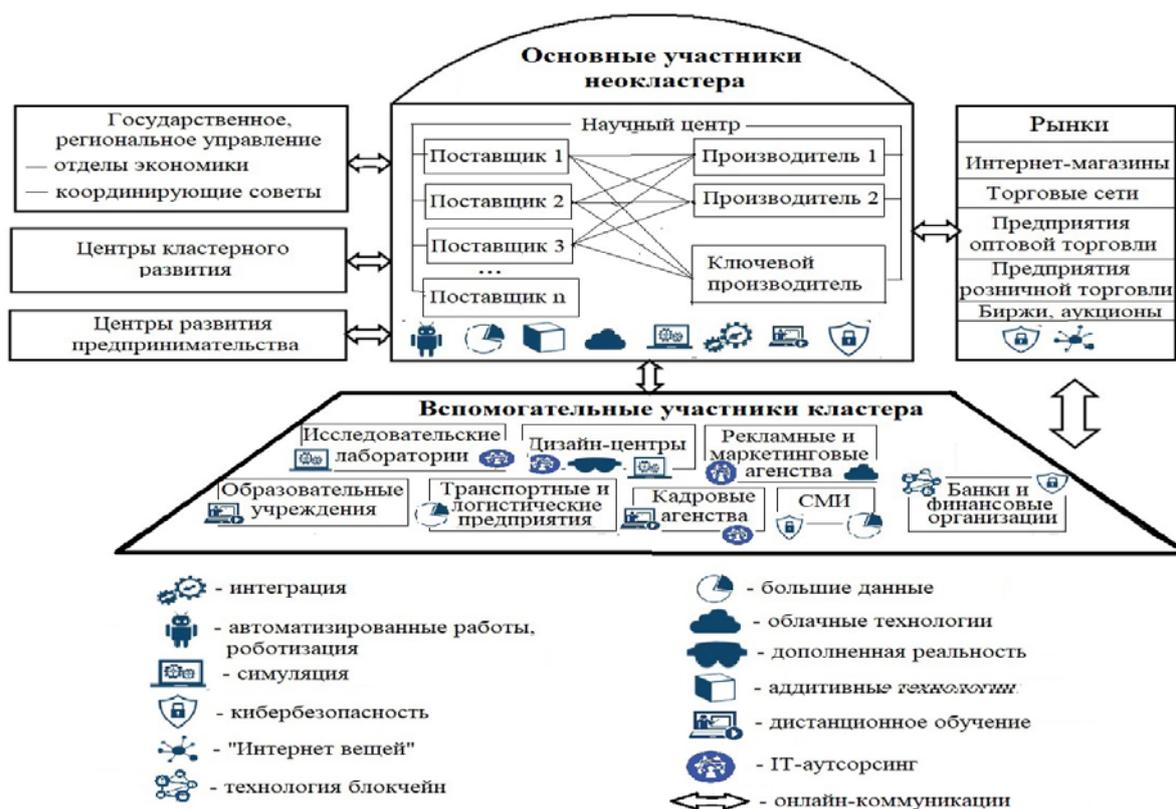


Рисунок 1 – Модель неокластера

Собственная разработка авторов.

В целях развития кластерной теории сформулированы следующие признаки неокластера: стратегическая ориентация на инновации; использование киберфизических систем; использование технологии искусственного интеллекта; ускоренная интеграция вычислительных ресурсов в промышленные процессы; стирание границ между физическими, цифровыми и биологическими технологиями в рамках производящей отрасли неокластера; роботизация и информатизация производства; активное использование облачных технологий; использование ERP, CRM программного обеспечения для автоматизации стратегий взаимодействия с заказчиками; BPM для управления бизнес-процессами системы.

Преимущества неокластеров по сравнению с обычными кластерами: более высокая конкурентоспособность по сравнению с кластерами; более низкие транзакционные издержки по сравнению с кластерами; использование имитационного моделирования и создание диджитал-двойников.

На основе разработанной неокластерной концепции, с учетом инструментов цифровизации экономики предлагаются следующие методы цифровизации кластеров:

1. Цифровизация коммуникаций между субъектами кластера.
2. Цифровизация обучения участников кластера.
3. Цифровизация производства в субъектах кластера.

Список использованных источников

1. Карта кластеров Республики Беларусь [Электронный ресурс] // Министерство экономики Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.by/uploads/files/Karta-Klasterov/karta-klasterov.pdf>. – Дата доступа: 05.04.2021.
2. Карта кластеров России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://map.cluster.hse.ru/list>. – Дата доступа: 05.04.2021.
3. Кластерная обсерватория в ЕС. Сайт ЕС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.clusterobservatory.eu. – Дата доступа: 05.04.2021.
4. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/>

realny-sector-ekonomiki/nauka-i-innovatsii/godovye-dannye/. – Дата доступа: 05.06.2021.

5. Яшева, Г. А. Оценка готовности малого и среднего предпринимательства к сотрудничеству в рамках кластера: методика и апробация / Г. А. Яшева, Ю. Г. Вайлунова // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2021. – № 40. – С. 185–203.

УДК 332.1

КОНЦЕПЦИЯ SMART-СПЕЦИАЛИЗАЦИИ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Шерстнева О.М., м.э.н., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены основные положения европейской стратегии «умной специализации», инструментарий и опыт ее реализации. Определены направления разработки региональных стратегий «мной специализации» в Республике Беларусь.

Ключевые слова: региональная политика, инновационная политика, стратегия, умная специализация, регион, Европейский Союз.

Предпосылки введения стратегии «умной специализации» в Европе начались с 80-х годов прошлого столетия, когда появились первые официальные документы, где Европейская Комиссия акцентировала внимание на целесообразности внедрения инноваций в региональную политику. А уже в начале 90-х годов началась программа STRIDE – «Наука и технологии для инноваций и развития регионов Европы» [7].

Рост неравномерности экономического развития, вследствие расширения ЕС, вступления новых стран, а также глобального экономического кризиса 2007–2008 гг., а также проблемы с реализацией региональных инновационных стратегий [6] еще более актуализировали необходимость усиления региональной составляющей в научно-технической и, особенно, инновационной политике.

В результате была предложена концепция «умной специализации», основанная на использовании имеющихся возможностей и потенциала региона для развития новых видов деятельности, которые возникают вследствие взаимодействия между предпринимателями, университетами, научными организациями и т. д.

«Умный» (smart) рост или развитие в рамках стратегии «Европа-2020» определяет три ключевых приоритета развития Европейского союза: smart growth или умный рост, основанный на знаниях и инновациях; sustainable growth или устойчивый рост, основанный на более ресурсоэффективной, зеленой и конкурентоспособной экономике; inclusive growth или инклюзивный рост, основанный на стимулировании развития экономики с высоким уровнем занятости, обеспечивающей экономическое, социальное и территориальное единство [5].

Успешные примеры внедрения «умной специализации» приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Успешные примеры реализации конкурентноспособных региональных активов

Страна	Кейс
Франция	Кластеры инжиниринга и биофармацевтики в долине Луары
Финляндия	Проекты по устойчивому развитию «умных городов» в Хельсинки, Эспоо, Тампере, Вантаа, Оулу и Турку
Испания	«Интеллектуальное» эффективное производство сыра в сельском регионе Эстремадура
Румыния	Конверсия бывших промышленных зон в центры цифрового развития и поддержки бизнеса
Польша	Налаживание партнерства образовательных и промышленных организаций в «Авиационной долине»

Источник: [4].

Развивающиеся страны еще недостаточно интегрированы в процессы глобализации во многом из-за низких показателей инновационной активности в регионах. Инвестиции в рамках стратегии «умной специализации» способны придать импульс развитию региональной экономики.

В сентябре-декабре 2020 г. белорусскими экспертами был проанализирован опыт внедрения «умной специализации» в ЕС, Украине и Молдове, на основании чего ими был подготовлен аналитический отчет «Подходы к внедрению «умной специализации» на региональном уровне в Беларуси» со следующими основными выводами [2]:

1. Стратегия «умная специализация» способствует повышению устойчивости регионального развития благодаря выделению конкурентных преимуществ регионов, концентрации усилий и ресурсов для развития региона в приоритетных направлениях.

2. В Республике Беларусь попытки внедрения «умной специализации» предпринимались с 2015 г., но до сих пор подход не получили практического применения.

Главная задача региональной политики в Республике Беларусь – увеличение доходов от экономической деятельности путем стимулирования потенциала саморазвития территорий, улучшение качества жизни и возможностей самореализации граждан в городской и сельской местности. Внедрение «умной специализации» может способствовать более эффективному решению поставленной задачи, а также открытию новых направлений воздействия на региональное развитие средствами осуществляемой региональной политики.

Среди областей Республики Беларусь Могилевская область является одной из передовых по внедрению новых подходов для повышения устойчивости развития, в том числе внедрения «умной специализации». В фокусе внимания – сельское хозяйство, промышленность, а также ряд направлений сферы услуг, которые выступают наиболее конкурентоспособными. Для выделения приоритетов «умной специализации» области еще предстоит большая аналитическая работа с участием, прежде всего, представителей малого и среднего предпринимательства и структур поддержки предпринимательства, науки, региональных и местных органов власти.

Для разработки стратегии «умной специализации» важно вначале сформировать на региональном уровне экспертное сообщество и повысить его компетенции в данной сфере. Затем экспертное сообщество при поддержке внешних экспертов разработает методические рекомендации по внедрению «умной специализации» с учетом детального анализа развития области и внешней среды. Важной частью подготовки к внедрению «умной специализации» станет создание институциональных условий поддержки для ее реализации (нормативная база, инфраструктура и т. д.). Все эти действия могут стать будущим проектом поддержки внедрения «умной специализации» на региональном уровне.

Европейской комиссией от имени Евросоюза в августе 2020 г. было подписано соглашение с Правительством Республики Беларусь в лице Министерства экономики Беларуси. Соглашение предусматривает финансирование программы из средств бюджета Евросоюза в соответствии с Европейским инструментом добрососедства. Программа направлена на поддержку внедрения и исследования новых подходов регионального развития в Беларуси, основываясь на европейском опыте. В данном случае это испытанная стратегия «Умная специализация» с применением механизмов государственно-частного партнерства. На реализацию программы региональных инвестиций и конкурентоспособности ЕС выделит Беларуси 18,6 млн евро. Цель программы – содействие более эффективному управлению для улучшения экономического роста и занятости в областях и районах, а также для снижения географического и социального неравенства. Реализация программы планируется в Гомельской, Могилевской и Витебской областях. Финансирование программы будет происходить за счет грантов, которые планируется направлять местным органам власти в сотрудничестве с партнерами для поддержки приоритетных экономических и социальных проектов в центрах экономического роста. Программа должна помочь сократить географическое и социальное неравенство, а также содействовать более эффективному управлению для улучшения экономического роста и занятости в областях и районах. [3]

«Умная» специализация является важной при определении приоритетов и направлений развития регионов, что впервые начали внедрять в Беларуси в 2015 году при разработке областных стратегий устойчивого развития [1].

Основные положения регионального развития в Республике Беларусь сформулированы в действующих Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития

на период до 2030 года и Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы. Новые подходы региональной политики закладываются в разрабатываемых сегодня Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития на период до 2035 года (НСУР-2035) и Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы. Проектом документа НСУР-2035 обозначается, что стратегическая цель регионального развития – создать в регионах равные возможности для достижения высокого уровня и качества жизни населения на основе реализации личностного потенциала и удовлетворения потребностей граждан, рационального размещения производительных сил, эффективного, сберегающего и развивающего использования ресурсов. Основные усилия будут сконцентрированы на обеспечении роста конкурентоспособности и устойчивости региональных экономик, укрепление экономического каркаса страны за счет формирования сильных территориально-хозяйственных комплексов.

Таким образом, главная задача региональной политики в Республике Беларусь – увеличение доходов от экономической деятельности путем стимулирования потенциала саморазвития территорий, улучшение качества жизни и возможностей самореализации граждан в городской и сельской местности. С этой целью планируется комплексное развитие и рациональное размещение производительных сил, развитие ресурсоэффективных и комфортных для жизни «умных» городов и поселков, повышение устойчивости развития отстающих районов и сельских территорий, а также наращивание компетенций и потенциала саморазвития территорий. Внедрение «умной специализации» может способствовать более эффективному решению поставленной задачи, а также открыть новые направления в региональной политике.

Список использованных источников

1. Рекомендации по разработке региональных стратегий устойчивого развития в Республике Беларусь. Проект ЕС «Поддержка регионального и местного развития в Республике Беларусь»: метод. рекомендации / Т. С. Вертинская, Н. Г. Берченко, С. А. Иванов, Л. А. Истомина, П. Корсби, А. В. Усенков. – Минск, 2015. – 130 с.
2. Подходы к внедрению умной специализации на региональном уровне (на примере Могилевской области, Республика Беларусь). Аналитический отчет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://eap-csf.eu/wp-content/uploads/SMART-specialization_BELARUS.pdf. – Дата доступа: 24.03.2021.
3. Соглашение о финансировании 06.08.2020, 3/3821. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://pravo.by/upload/docs/op/I02000017_1596661200.pdf. – Дата доступа: 24.03.2021.
4. Bosch A., Vonortas N. (2019) Smart Specialization as a Tool to Foster Innovation in Emerging Economies: Lessons from Brazil. *Foresight and STI Governance*, vol. 13, no 1, pp. 32–47.
5. Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth, COM (2010) 2020 final. EUR-Lex: Access to European Union law [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF>. – Дата доступа: 18.03.2021.
6. Kutsenko Ye. New generation of regional innovation strategies in Europe. NRUHSE [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.slideshare.net/evgenykutsenko/ss-48744869/>. – Дата доступа: 20.03.2021.
7. REG-STRIDE – Community initiative (EEC) concerning regional capacities for research, technology and innovation (STRIDE), 1990–1993. CORDIS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cordis.europa.eu/programme/rcn/205_en.html/. – Дата доступа: 24.03.2021.

МАРКЕТИНГ В СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА

*Шерстнева О.М., м.э.н., ст. преп., Елисейкина В.В., студ.,
Нестерцева А.М., студ.*

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье проведен анализ популярности социальной сети Instagram. Даны рекомендации относительно необходимости увеличения внимания. Разработана контент-стратегия для успешной коммуникации предприятия в социальной сети.

Ключевые слова: маркетинг, социальный медиа маркетинг, маркетинг в социальных сетях, маркетинг в Instagram, виды рекламы в Instagram.

Социальные медиа актуальны в современном мире на протяжении многих лет. Сейчас люди посещают сайты социальных сетей не только с помощью компьютеров, но и с помощью мобильных приложений на своих планшетах и смартфонах и даже умных телевизорах. Именно благодаря социальным сетям нам легче всегда оставаться на связи, находить нужные вещи и распространять свои мысли в обществе.

Маркетинг социальных медиа позволяет ориентироваться на определенные группы людей. Каждая платформа уникальна: Instagram стал очень популярным среди младшего поколения; LinkedIn является привлекательной профессионалам для поиска и установления деловых контактов; Twitter помогает делиться короткими сообщениями; с помощью Pinterest можно создавать виртуальные витрины и др.

По состоянию на 2020 г. социальной сетью Instagram пользуются более миллиарда пользователей со всего мира [2]. В большинстве развитых стран маркетинг в Instagram уже используется на уровне других приемов маркетинга.

Маркетинг в социальных сетях только приобретает популярность в Беларуси. Целью статьи является развитие и совершенствование теоретических положений, практических рекомендаций и перспектив развития маркетинга в социальной сети Instagram на современном этапе.

Маркетинг в социальных сетях, или SMM-комплекс мероприятий по использованию социальных медиа является каналом для продвижения компаний и решения других бизнес-задач. Особенностью маркетинга в социальных сетях является то, что его можно направлять на определенную аудиторию. Самой многочисленной аудиторией Instagram в мире являются мужчины и женщины моложе 34 лет (рис. 1).

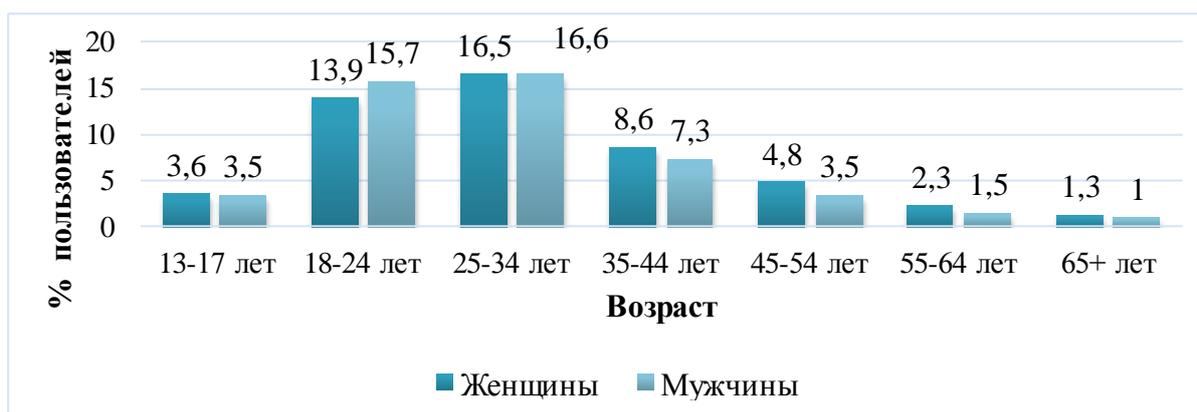


Рисунок 1 – Половозрастное разделение пользователей Instagram на октябрь 2020 года
Источник: составлено авторами на основе [2].

Согласно рисунку 1, наибольшей по численности аудиторией является возрастная группа 25–34 года, которая составляет 16,5 % (женщины) и 16,6 % (мужчины) от общего количества респондентов. Несколько меньше 15,7 % и 13,9 % (соответственно мужчины и женщины) – 18–24 года. Это значит, что этой социальной сетью пользуется преимущественно молодежь.

Поэтому если предприятия намерены предоставлять услуги/сбывать продукцию, то им следует в большей степени ориентироваться на такие показатели.

Для создания и размещения рекламы в Instagram предприятие может создать одну, или несколько страниц в зависимости от его потребностей.

После создания страницы (страниц) предприятие должно размещать качественный контент, который пользователи будут рады видеть в своих лентах Instagram, потому что чем интереснее контент предприятия, тем больше шансов, что его найдут и люди, которые не являются его читателями.

Публикации будут отображаться на вкладке «Интересное» (которая использует алгоритм отбора интересных материалов) или на вкладке «новости» (где пользователи видят, что людям, на которых они подписаны, нравятся ваши публикации). Что касается контента, то он может быть любой: можно размещать фотографии, или видео товаров, или, даже, места, где можно использовать изделия – нет никаких ограничений.

Использование бизнес-профиля позволяет стать деловой страницей, добавить адрес и способы связи, что значительно облегчает работу с клиентами, а также получить аналитическую информацию и рекламные функции.

Одним из главных факторов, влияющим на успешность страницы, является визуальный контент, то есть фотографии и видео. Они должны быть качественными, привлекательными и наилучшим образом соответствовать концепции компании, которая их размещает. Социальная сеть Instagram имеет встроенное приложение для их редактирования, с целью улучшения визуальных качеств, который в наше время теряет свою актуальность, потому что каждый бизнес-профиль имеет целью создавать представление продукции не похожей на другие, поэтому сейчас как можно лучше использовать сторонние приложения для редактирования фото и видео.

Instagram позволяет предприятиям, использующим бизнес-страницы:

- повысить узнаваемость, привлечь интерес и увеличить продажи благодаря визуальному контенту в ленте или Stories;
- увеличить охват и эффективность благодаря показу одной группы объявлений на Facebook и в Instagram с оптимизацией бюджета;
- произвести нужное впечатление на нужную аудиторию в нужный момент и без лишних затрат;
- использовать функции таргет-рекламы, в том числе таргетинг по местоположению, демографическим данным и заинтересованностью, чтобы охватить людей, важных для бизнеса;
- запускать рекламу в Instagram Stories или в Instant Experience (как в Stories, так и в ленте), чтобы рассказать людям больше о своей компании.

Таким образом, для успешной коммуникации предприятия в социальной сети необходимо разработать контент-стратегию. Предлагаемая авторами контент-стратегия в сети Instagram состоит из следующих этапов:

1. Привлечение потенциальных клиентов.

а) создавать качественные фото, подписывать их давая описание продукта и призыв к действию. С помощью подписей можно создать индивидуальность бизнес-страницы;

б) использовать и создать свои хэштеги, с помощью которых пользователи смогут найти страницу. Лучше использовать такой хэштег как #тортвитебск, чем #торт, потому что по первому посвящению количество публикаций будет меньше, а следовательно и конкуренция. Кроме того, целые сообщества Instagram могут быть построены вокруг одного действующего и уникального хэштега – и это тактика, которая работает в социальных сетях. Фирма может использовать созданный хэштег, связанный с компанией, чтобы объединить клиентов, поощрить их использовать и наградить их лайками и комментариями, когда они это делают;

в) сила геотегирования. Она позволяет геотегировать свои фотографии с местом, где они были сделаны, которые затем добавляются к фотографии. Если фотография помечена таким образом, пользователи, которые находятся рядом с этим местонахождением или посетят его позже, смогут просмотреть фотографии;

г) планирование публикаций заранее. С помощью отложенных публикаций, в Facebook Creator Studio, можно составлять контент-план. С его помощью владелец страницы может не беспокоиться, что ему потребуется в определенное время опубликовать сообщение.

2. Формирование взаимодействия с покупателями. Для реализации этой задачи необходимо:

а) распространение фото других пользователей с продукцией. Нет лучшей рекламы бизнеса для новых клиентов, чем показывать фотографии существующих клиентов, которые пользуются продукцией компании. Фото уже существующих клиентов очень удобно отслеживать по уникальному хэштегу;

б) оставление доброжелательных комментариев на страницах читателей бизнес-страницы, которые распространяют информацию о продукции стимулирует большее количество людей распространять эту информацию;

в) для увеличения посещаемости страницы в Instagram компания может добавить иконку со ссылкой на нее;

г) использование возможностей Instagram Direct на полную. С помощью этой функции, бизнес-страница может сообщать наиболее заинтересованным (или всем) читателям о новых продуктах, объявлять подарки и конкурсы;

д) послепродажное обслуживание. Необходимо отслеживать как положительные, так и отрицательные отзывы и пытаться их решить, потому что негативные комментарии повреждают имидж компании.

3. Следующим важным этапом является отслеживание и анализ деятельности в Instagram. Проводить анализ результативности публикаций можно во вкладке «статистика». В свою очередь, эта вкладка делится на: контент, действия и аудиторию.

Таким образом, настоящее характеризуется господством социальных сетей, таких как Instagram. Для увеличения объемов продаж, за счет привлечения новых покупателей, одним из наиболее привлекательных маркетинговых решений является создание и развитие бизнес-страницы. Самой большой аудиторией пользователей Instagram являются люди возраста 18–35 лет. Благодаря коммуникации в социальной сети Instagram любое предприятие может получить узнаваемость, привлечь новых потребителей, что в свою очередь приведет к увеличению объемов сбыта и прибыли.

Список использованных источников

1. Distribution of Instagram users worldwide as of October 2020, by age and gender. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/248769/age-distribution-of-worldwide-instagram-users/> (дата обращения: 16.02.2021).
2. Instagram stats marketers need to know for 2020 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://sproutsocial.com/insights/instagram-stats/> (дата обращения: 16.02.2021).

УДК 339.198

ОСОБЕННОСТИ НАСТРОЙКИ КОНТЕКСТНОЙ РЕКЛАМЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Савосина А.А., м.э.н., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены основные особенности настройки контекстной рекламы для рынка Республики Беларусь. Контекстная реклама – полезный и эффективный инструмент. Для того, чтобы оставаться конкурентоспособной компанией в условиях переизбытка предложений и высокой стоимости рекламы на рынке, при настройке рекламных кампаний, необходимо придерживаться маркетингового подхода к настройке контекстной рекламы, благодаря чему возможно получить рост дохода, не увеличивая бюджет на рекламную кампанию.

Ключевые слова: контекстная реклама, Яндекс.Директе, Google Ads, SEO, таргетинг, системы веб-аналитики.

Контекстная реклама продолжает оставаться одним из наиболее эффективных методов продвижения бизнеса. Растет глубина проникновения интернета, а вместе с ней расширяется аудитория, охватив которую, вы получаете потенциальных клиентов, заинтересованных в вашей продукции или услуге.

В широком смысле контекстная реклама – это различные объявления (текстовые, графические, видео), которые показываются пользователям в соответствии с их

поисковыми запросами, интересами или поведением в интернете. Контекстная реклама показывается в поисковых системах, на различных сайтах, в мобильных приложениях и на других ресурсах.

В узком смысле, под контекстной рекламой подразумевают, все основные возможности, которые есть у двух сервисов размещения рекламы в интернете – Яндекс.Директа и Google Ads. Грамотная настройка контекстной рекламы – ключ к получению качественного трафика на сайт.

Реклама на поиске хорошо работает с так называемыми «потребительскими» запросами. Это значит, что среди пользователей есть потенциальные покупатели, которые запрашивают в Яндекс и Google информацию о покупке: интересуются стоимостью товара, хотят заказать продукт с доставкой по Минску и всей территории Республики Беларусь. Рекламу можно давать и по широким пользовательским запросам: в таком случае на помощь приходят дополнительные опции: в объявления добавляются быстрые ссылки на конкретные разделы, изображения и т. д.

Эффективность такого размещения во многом зависит от настройки контекстной рекламы: для компании в Минске и в других городах республики, важно таргетировать рекламу на ее жителей, круглосуточному сервису стоит платить за рекламу в ночное время. Настройка также предполагает тщательную выборку ключей и так называемых «минус-слов». Например, для компаний, которая не работает с физическими лицами, важно не только избежать соответствующих ключей, но и убрать возможные дополнения более широких запросов. Поэтому заказать рекламную кампанию у профессионалов значит сделать контекстную рекламу точечным инструментом «горячих» продаж и получить больше конверсий.

Статистически Яндекс и Google делят аудиторию в Республике Беларусь поровну: на долю каждого поисковика приходится около 50 % пользователей РБ. Поэтому рекомендуется не делать выбор в пользу одного поисковика, а делить бюджет так, чтобы охватить оба. Но чтобы заказать рекламу на поиске с наибольшей выгодой, важно понимать особенности и функции каждой системы и пользоваться ими.

Оба поисковика заботятся о том, чтобы реклама была максимально эффективной. Системы имеют собственные сервисы сбора статистики запросов: благодаря Google Trends и Яндекс Вордстат у менеджера, который занимается настройкой и ведением кампании, есть возможность учесть сезонность, особенности потребительского поведения и местный контекст. Рационально заказать прогноз цен заранее и взвесить все за и против на конкретном плане.

Стоимость контекстной рекламы формируется на аукционе: при создании кампании рекламодатели конкурируют своими ставками в режиме онлайн по каждому «ключевик». В зависимости от того, насколько оперативно проводится изменение ставок, рекламодатель получает больше или меньше переходов по выбранной цене клика.

В стоимость кампании также войдет настройка контекстной рекламы. Часто клиенты не видят смысла платить больше и выбирают самостоятельное ведение кампаний. Но настройка со знанием хитростей работы рекламных алгоритмов помогла многим сэкономить на цене клика. Их предыдущий опыт показал, что непрофессиональная настройка чревата дорогостоящими ошибками и неэффективным расходом средств.

Основное достоинство контекстной рекламы – это ее скорость. Вносить изменения в коммерческое предложение гораздо проще и быстрее, если речь идет о группе объявлений, а не о целом сайте со сложной версткой и стратегией продвижения. И даже главный показатель эффективности рекламы – конверсии – быстрее получать из контекста.

Основные виды контекстной рекламы. Контекстную рекламу можно условно разделить на поисковую и рекламу в сетях. Но она давно перестала ограничиваться какими-то рамками, а новые возможности для рекламодателей появляются постоянно.

Основные типы рекламных кампаний в Яндекс.Директе и Google Ads:

1. Поисковая реклама. Реклама в результатах поиска Яндекса или Google.
2. Кампании в Рекламной сети Яндекса или контекстно-медийной сети Google Ads. Реклама на сайтах, в приложениях и на других ресурсах партнеров рекламных систем.
3. Смарт-баннеры в Яндекс.Директе. Это объявления с динамическим контентом, который формируется с учетом интересов пользователя на основе фида (файла, который содержит информацию о товарном ассортименте).
4. Торговые кампании Google. Формат подходит для e-commerce и позволяет рекламировать товары в виде привлекательных карточек с изображением и ценой.

5. Реклама мобильных приложений в Яндекс.Директе и универсальные кампании для мобильных приложений в Google Ads.

6. Баннер на поиске Яндекса. Показывается справа от результатов поиска в Яндексе, но не в виде стандартных текстовых объявлений, а в виде красивого изображения.

7. Видеореклама. Интерактивная реклама в формате видео. Если запускаете рекламу в Google Ads, в качестве площадки можете выбрать YouTube.

Преимущества контекстной рекламы:

1. Гибкость настроек рекламной кампании и различные возможности для поиска своей целевой аудитории.

2. Бесплатные системы веб-аналитики (Яндекс.Метрика и Google Analytics) позволяют анализировать кампании, чтобы четко и ясно понимать, окупаются ли вложения в рекламу и какую прибыль они приносят.

3. Быстрая отдача вложенных инвестиций. Действие контекстной рекламы начинается сразу после ее размещения. Но только в том случае, если вы не пустите рекламу на самотек, а будете регулярно отслеживать результаты и оптимизировать кампании на основе статистики.

Современное состояние рынка контекстной рекламы в Республике Беларусь. Эксперты прогнозируют рост интернет-рынка рекламы примерно на 10 % и возврат к показателям 2019 года. Надежду вселяет тот факт, что уже в 4 квартале прошлого года оживление в этом сегменте было значительным.



Рисунок 1 – Динамика доли интернет-рекламы в медиамиксе

Источник: [1].

Из доклада эксперта ожидается, на основании рыночных трендов, что доля расходов на диджитал в рекламном контексте в 2021 году в Беларуси достигнет 50 % и даже выше.

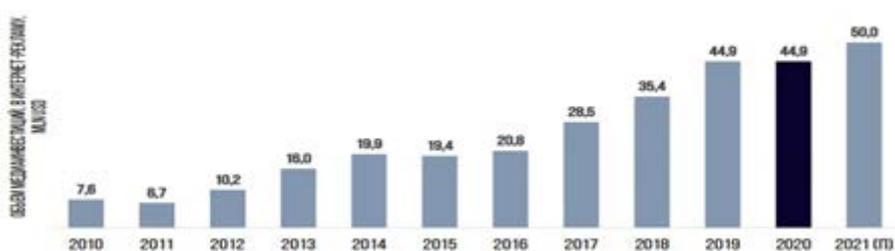


Рисунок 1 – Динамика расходов на интернет-рекламу в Беларуси

Источник: [1].

Среди причин фокуса рекламодателей на диджитал названы следующие:

- ускорение цифровизации жизни и экономики в условиях пандемии;
- вынужденный переход бизнеса в онлайн, поиск новых каналов продвижения;
- рост активности пользователей в социальных сетях; рост времени, проводимого онлайн;
- стремительный рост e-commerce;
- оптимизация на финансовый результат, понимание рынком важности оценки

эффективности рекламы.

На основании вышеизложенного, можно сделать выводы о перспективах на 2021 год по рынку Республики Беларусь интернет-рекламы, и в частности контекстной рекламы. Рост инвестиций в интернет-рекламу продолжится; внимание аудитории к локальным медиа увеличится: рост посещаемости в среднем на 20 %; роль данных в интернет-маркетинге станет ключевой; повысится контроль рекламодателей за Brand Safety; Мобайл драйвит, телефон – наш первый экран; рост доли Performance, рост доли видеоформатов.

Список использованных источников

1. Медийная интернет-реклама Беларуси в цифрах февраль 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.webexpert.by/wp-content/uploads/2021/02/MEDIYNAYA-REKLAMA-2021.pdf>. – Дата доступа: 01.04.2021.
2. Итоги Белорусского рынка интернет-рекламы за 2020 год: какие каналы и клиенты показали рост, а какие – падение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://marketing.by/analitika/itogi-belaruskogo-rynka-internet-reklamy-za-2020-kakie-kanaly-i-klienty-pokazali-rost-a-kakie-padeni/?mobile=N>. – Дата доступа: 01.04.2021.

УДК 334.764.47

ПРЕДПОСЫЛКИ ТРАНСФОРМАЦИИ КЛАСТЕРНОЙ КОНЦЕПЦИИ В УСЛОВИЯХ ИНДУСТРИИ 4.0

Яшева Г.А., д.э.н., проф., Вайлунова Ю.Г., к.э.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье определены роль и значение Индустрии 4.0, дано определение неокластерной концепции. Обоснованы предпосылки трансформации кластерной концепции в условиях Индустрии 4.0.

Ключевые слова: Индустрия 4.0, кластер, кластерная концепция, неокластеризация, неокластер.

В современных условиях глобализации, смены производственных парадигм, фундаментальных трансформаций в мировой экономике, четвертой промышленной революции (Индустрии 4.0) происходит эволюция кластерной концепции. Суть этой эволюции заключается в усилении участия потребителей в инновационном процессе.

Одним из стратегических приоритетов экономического развития в Республике Беларусь, определенным в ряде Государственных программ и концепций (Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы; Стратегии устойчивого развития Витебской области на 2016–2025 годы; Концепции Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года) является создание структур кластерного типа.

В Республике Беларусь кластерная политика становится важным инструментом стимулирования инновационного развития экономики. Вместе с тем, процессы кластеризации не достаточно активны по сравнению с зарубежными странами. В кластерах зарубежных стран задействовано около трети от общей численности занятых, а производительность труда – выше на 40 %.

Важным фактором, повлиявшим на трансформацию кластерной концепции, является Четвертая промышленная революция (Индустрия 4.0), которая меняет экономику и общество. Она быстро перестраивает бизнес-среду. В этом контексте основной особенностью успешных экономик будет их способность быть гибкими, адаптироваться к изменениям и обладать новыми факторами, соответствующими Индустрии 4.0, такими как Интернет вещей; искусственный интеллект, машинное обучение и робототехника; облачные вычисления; BigData; аддитивное производство; кибербезопасность; интеграционная система; моделирование; дополненная реальность.

Роль кластеров в экономическом развитии и активизации инновационной деятельности отмечалась многими исследователями – зарубежными (М. Бест, Роланд и ДенХертхог, Де Брессон, Хагендум и Шакенрад, СакариЛуукэнен, М. Портер, М. Энрайт, Х. Шмиц,

С. Розенфельд и др.), российскими (С. Лозинский, А. А. Мигранян, Л.С. Марков, А. Праздничных, Т.В.Цихан, М.А. Ягольницер и др.), украинскими (Т.В. Дзядук, М.П. Войнаренко, С.И. Соколенко, В.И. Захарченко, Л.Л. Ковальская, Е.В. Крикавский, О. Кузьмин и др.), белорусскими (Д. М. Крупский, И.В. Новикова, Н.И. Богдан, П.Г. Никитенко, А.В. Марков, В.В. Валетко, Н.Г. Синяк, С.Ф. Пятинкин и др.).

В кластерах зарубежных стран задействовано около трети от общей численности занятых, а производительность труда – выше на 40 %. По словам Тоффлера, кластеризацией уже охвачено около 50 % экономик мира. Выявлена эмпирическая зависимость между уровнем конкурентоспособности страны и уровнем кластеризации.

В Республике Беларусь процессы кластеризации не достаточно активны по сравнению с зарубежными странами. В Беларуси действуют следующие кластеры: IT-кластер г. Минск на базе научно-технологической ассоциации «Инфопарк» и Парка высоких технологий; медико-фармацевтический кластер Витебской области на базе союза юридических лиц «Медицина и фармацевтика – инновационные проекты»; кластер в области приборостроения г. Минска и Минской области на базе Ассоциации «Инновационное приборостроение»; кластер в области биотехнологий и зеленой экономики Припятского Полесья на базе Полесского государственного университета и ООО «Технопарк «Полесье»; в СЭЗ «Витебск» создан деревообрабатывающий кластер. В процессе создания – нефтехимический кластер на базе ОАО «Нафтан».

Индустрия 4.0 позволит отечественным предприятиям не только увеличить собственную прибыль за счет снижения себестоимости и роста производительности труда, но и выйти на новый технологический уровень развития и найти новые рыночные ниши, встраиваться в глобальные цепочки добавленной стоимости. Присущие Индустрии 4.0 компоненты обеспечивают повышение уровня эффективности производства и дополнительный доход за счет использования цифровых технологий, комплексных систем автоматизации, формирования сетевого взаимодействия поставщиков предприятий и университетов и общества.

Неокластеризация заключается в использовании инструментов Индустрии 4.0. для формирования «умной кооперации» (smart-кооперации) стейкхолдеров в генерации востребованных инновационных продуктов и развитии smart-индустрии и общества. Smart-кооперация представляет собой совместное выполнение действий субъектами для достижения общих целей на основе цифровых технологий. В отличие от обычных процессов кластеризации, неокластеризация базируется на цифровых платформах. В инновационных кластерах взаимодействие стейкхолдеров переносится в онлайн-среду, что обеспечивает страхование от возможных рисков (эпидемии, закрытие границ и др.).

В условиях Индустрии 4.0 и формирования цифровой экономики новым направлением развития кластерной концепции является неокластеризация. Неокластерная концепция предполагает процесс организации и деятельности кластеров на основе цифровых информационно-коммуникационных технологий. Неокластер товаропроизводителей – это сетевая структура комплементарных, территориально взаимосвязанных по цепочке ценностей отношениями сотрудничества предприятий и организаций, объединенных вокруг ядра – производителя ключевого товара, которая связана отношениями партнерства с местными учреждениями и органами управления. Неокластеризация заключается в использовании инструментов Индустрии 4.0. для формирования «умной кооперации» (smart-кооперации) стейкхолдеров в генерации востребованных инновационных продуктов и развитии smart-индустрии и общества.

Анализ внешней среды, проведенный на основе обзора различных исследований, позволил выявить следующие предпосылки трансформации кластерной концепции в неокластерную.

1. Развитие ИКТ и цифровизация общества. По данным совместного исследования Массачусетского технологического института (MIT) и компании Deloitte «Aligning the organization for its digital future» (Deloitte, 2016) 87 % компаний признают, что информационные технологии повлекут серьезные сдвиги в их отрасли, и только 44 % ощущают себя подготовленными к таким изменениям. А согласно опросу Technology Vision 2019, проводимому международной консалтинговой компанией Accenture, 49 % опрошенных руководителей отметили, что возникающие в последние годы новые технологии привели к повышению инновационной активности компаний [1].

Согласно изданию Measuring digital development 2020, в 2019 г. численность населения планеты, использующего интернет, составила 4,1 млрд человек. По сравнению с 2018 г.

показатель вырос на 5,3 % (3,9 млрд человек). Во всем мире в 2019 г. около 72 % домашних хозяйств в городских районах имели доступ к интернету дома, что почти вдвое больше, чем в сельской местности (почти 38 %) [2]. На начало 2020 г. население мира составило 7,7 млрд человек. Более половины (4,5 млрд человек, или 58,4 %) пользуются интернетом.

2. Развитие сетевых форм взаимоотношений между субъектами. К сетевым формам относят: кластеры, технологические платформы, стратегические альянсы. Результаты специального изучения 200 кластерных инициатив в различных регионах мира, проведенного авторами исследования «The Cluster Initiative Green Book» в стартовые годы XXI века, показали, что инновационная деятельность и распространение технологий – одна из важнейших целей создания и деятельности кластеров. Ее реализовывали 75 % рассмотренных кластерных инициатив. Это позволило сделать вывод о том, что территориальная кластеризация способствует повышению инновационной активности хозяйствующих субъектов [3, 4].

3. «Демократизация» знаний благодаря Интернету, помогла потребителям стать более осведомленными о существующих на рынке предложениях, сообщать о своих потребностях и принимать участие в процессе разработки товаров и услуг. Через блоги, форумы, поисковые системы и т. д. потребители в настоящее время могут сравнивать цены, производительность, обсуждать вопросы этики компаний, а также кастомизировать продукты и услуги. Потребители становятся все более требовательными, они имеют возможность выбирать поставщиков товаров и услуг по всему миру, что, соответственно, усиливает уровень конкуренции. Все это вынуждает производителей включать клиентов в инновационный процесс, т.е. собирать у них информацию о том, что производить, а также совместно разрабатывать новые товары и услуги.

4. Содействие неокластеров инновационному развитию страны.

Глобальный инновационный индекс (GII) ранжирует мировые экономики в соответствии с их инновационными возможностями. GIИ, состоящий примерно из 80 показателей, сгруппированных по затратам и результатам инновационной деятельности, направлен на то, чтобы охватить многомерные аспекты инноваций. По итогам 2020 года Республика Беларусь поднялась на 8 позиций в рейтинге GIИ-2020, подсчитываемом Корнелльским университетом, бизнес-школой INSEAD и Всемирной организацией интеллектуальной собственности (WIPO), заняв 64-е место. В 2019 году страна занимала 72-ю позицию, самый высокий результат в ежегодном рейтинге – 53-е место в 2015 году.

В условиях цифровой трансформации, вызванной четвёртой промышленной революцией (Индустрия 4.0), возникает необходимость адаптации кластерной политики для повышения эффективности её применения. Индустрию 4.0 можно рассматривать как меняющееся, гибкое, реконфигурируемое и виртуальное производство, основанное на использовании интеллектуальных, интегрированных и автоматизированных производственных систем, обладающих сложной архитектурой. Кластеры как гибридный организационный формат, сочетающий кооперацию и конкуренцию, могут обеспечить благоприятные условия для цифровой трансформации бизнеса и приобретения необходимых компетенций.

Список использованных источников

1. Огинская, А., Морозов, Р. Использование информационных технологий белорусским бизнесом. Belarusian Economic Research and Outreach Center. Working Paper Series. BEROC WP № 63. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.beroc.by/webroot/delivery/files/WP_63.pdf. – Дата доступа: 28.04.2021.
2. Official web resource of Measuring digital development: Facts and figures 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/. – Дата доступа: 28.04.2021.
3. Solvell, O. Cluster Initiative Green Book / O. Solvell, G. Lindqvist, C. Ketels [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cluster-research.org>. – Дата доступа: 28.04.2021.
4. World Development Report 2020: Digital Dividends [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2020>. – Дата доступа: 28.04.2021.

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Ляхова А.В., студ., Вайлунова Ю.Г., к.э.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье дана оценка показателей использования информационно-компьютерных технологий в Республике Беларусь. Проанализированы индексы цифровой трансформации Республики Беларусь по сравнению с другими странами.

Ключевые слова: информационно-компьютерные технологии (ИКТ), цифровизация, цифровая трансформация.

Новые технологии и цифровизация общества позволяют организациям и населению снижать транзакционные издержки взаимодействия во все больших масштабах и осуществлять более тесный контакт с хозяйствующими субъектами и государственными структурами. Само понятие «цифровизация» свидетельствует о новой стадии развития управления производством товаров и самого производства на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий. Развитие цифровой экономики во многом зависит от множества факторов, таких как: индекс человеческого капитала, расходы государственного сектора на НИОКР и инновации, деловая среда, цифровая инфраструктура, цифровой сектор и многие другие. Цифровая трансформация ведёт к сокращению рабочих мест, требующих средней квалификации, и возрастанию спроса на высококвалифицированных креативных специалистов. Повсеместное проникновение цифровых технологий и быстрое их развитие формирует новые требования к квалификации рабочей силы.

На рисунке 1 представлен рейтинг по индексу человеческого развития государств.

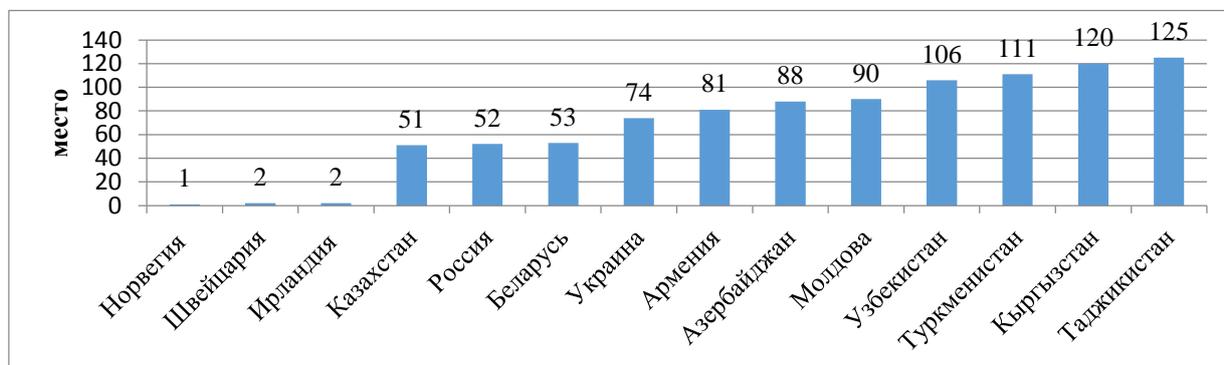


Рисунок 1 – Рейтинг государств по индексу человеческого развития в 2020 году
Источник: [1].

Индекс человеческого развития для Беларуси в 2019 году составил 0,823. Страна занимает 53 место среди 189 государств мира и по сравнению с 2018 годом (50 место) опустилась на три позиции, но остается в группе с очень высоким уровнем человеческого развития, куда сегодня входят 66 государств [1].

В Республике Беларусь доля занятых в высокотехнологичных видах экономической деятельности составляла 0,3 % в 2018 году общей списочной численности работников организаций [1].

Успех формирования цифровой экономики находится в тесной зависимости с состоянием национального научно-технологического комплекса, которое определяет возможности генерировать собственные инновации и адаптировать передовые импортные технологии. На рисунке 2 приведена доля расходов государственного сектора (включая сектор высшего образования) на НИОКР в ВВП.

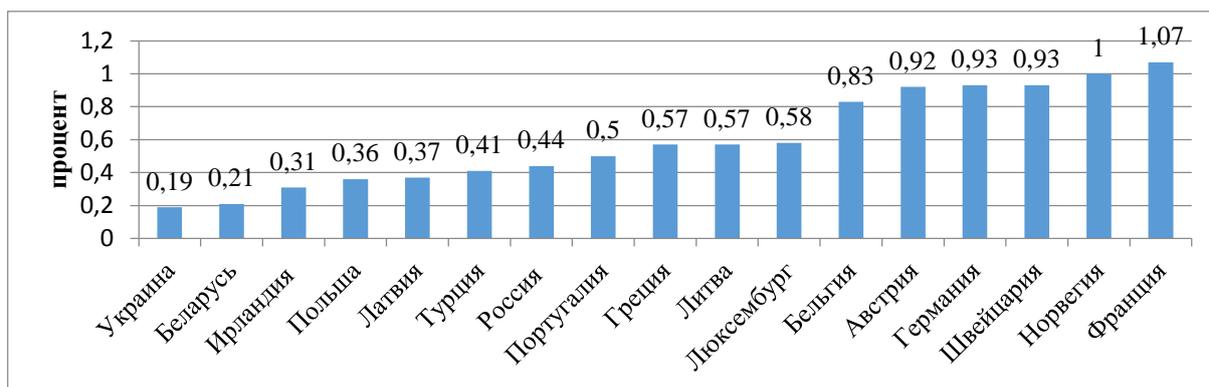


Рисунок 2 – Доля расходов государственного сектора (включая сектор высшего образования) на НИОКР в ВВП за 2019 год

Источник: [2].

Показатель «Доля расходов государственного сектора (включая сектор высшего образования) на НИОКР в ВВП» определяет обеспеченность научно-исследовательской деятельности финансовыми ресурсами и составляет в Республике Беларусь 0,21 %, во много раз отстает по данному показателю от других стран. Низкое его значение объясняется, в частности, недостаточной заинтересованностью национального бизнеса в разработке новых технологий.

В условиях цифровизации важнейшим аспектом является цифровая среда и доступ к высоким технологиям, которые характеризуются таким показателем как распространение широкополосного доступа в Интернет, представленного на рисунке 3.

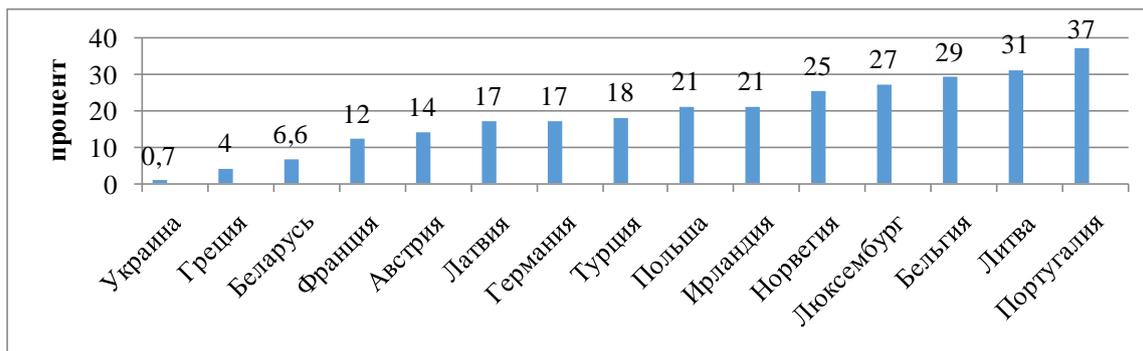


Рисунок 3 – Распространение широкополосного доступа в Интернет в разных странах за 2019 год

Источник: [2].

Проанализировав рисунок 3, видно, что Республика Беларусь отстает по данному показателю от ряда других стран.

Также анализ достижения цифровизации можно оценивать и по другим показателям. Так, существует множество мировых рейтингов и индексов, и для анализа достигнутых результатов в Республике Беларусь будут рассмотрены следующие: Индекс развития информационно-коммуникационных технологий (ICT Development Index – IDI); Индекс развития электронного правительства (UN Global E-Government Development Index – EGDI); Индекс электронного участия (E-Participation Index – EPI); Индекс глобального подключения (Global Connectivity Index – GCI, Huawei); Глобальный инновационный индекс (Global Innovation Index – GII); Индекс мобильной сети «Ассоциации GSMA» (GSMA Mobile Connectivity Index); – Индекс цифровой экономики и общества (Digital economy and society index – DESI); Индекс цифровой эволюции (Digital Evolution Index – DEI). Стоит отметить, что каждый из представленных индексов имеет свою сферу и метод оценки.

Сводные показатели индексов в сфере цифровой трансформации в Республике Беларусь и Российской Федерации представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели развития ИКТ

Показатель	Республика Беларусь
Индекс развития информационно-коммуникационных технологий (IDI) 2017	32
Индекс развития электронного правительства (EGDI) 2020	40
Индекс электронного участия (EPI) 2020	57
Индекс глобального подключения (GCI) 2019	47
Глобальный инновационный индекс (GII) 2020	64
Лучшая позиция	32

Источник: [3, 4, 5, 6].

Проанализировав таблицу 1, можно сделать вывод о том, что Республика Беларусь занимает не самые высокие места по данным индексам. Кроме того, Республика Беларусь, для сравнения, опережает Российскую Федерацию по таким индексам, как: индекс развития информационно-коммуникационных технологий (32 место) и индекс глобального подключения (47 место), а по остальным показателям преуспевает Российская Федерация. Рейтинг стран по основным индексам цифровой трансформации представлен на рисунке 4.

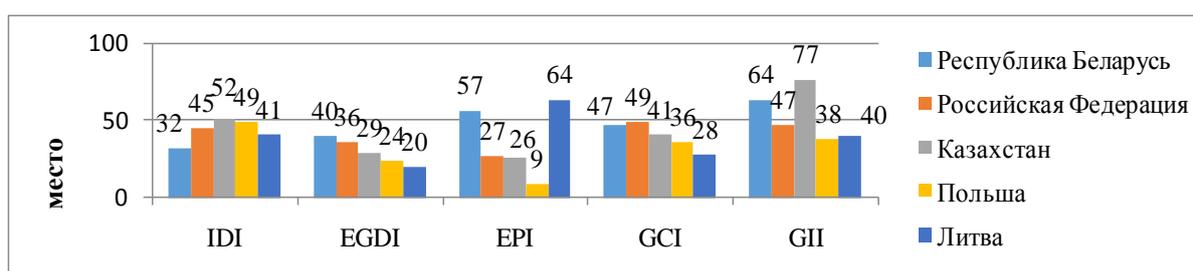


Рисунок 4 – Рейтинг стран по основным индексам цифровой трансформации
Источник: [3, 4, 5, 6].

Как видно из рисунка 4 среди всех стран Беларусь занимает лучшую позицию по индексу развития информационно-коммуникационных технологий, а худшую – по индекс развития электронного правительства.

В результате анализа мировых рейтингов, в которых представлена Республика Беларусь, и оценки внутривременных данных о развитии ИКТ можно сделать заключение, что Республику Беларусь можно отнести к перспективной группе стран по уровню цифровой трансформации экономики и общества.

Список использованных источников

1. Беларусь в рейтинге государств по индексу человеческого развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belta.by/society/view/belarus-zanimaet-53-e-mesto-v-globalnom-indekse-chelovecheskogo-razvitija-421260-2020/> – Дата доступа: 20.03.2021.
2. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь: стат. сборник [Электронный ресурс] // Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2020. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/cdd/cddc5f3deded7b61827be4e853c40e32.pdf>. – Дата доступа: 10.04.2021.
3. Official web resource of International Telecommunication Union. ICT Development Index [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/>. – Дата доступа: 20.03.2021.
4. 2020 UNE-Government Survey [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/>. – Дата доступа: 20.03.2021.
5. Global Connectivity Index (GCI) компании Huawei за 2019 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.huawei.com/by/news/by/2019/gci-2019-intelligent-connectivity-is-the-catalyst-for-fresh-gdp-growth/>. – Дата доступа: 19.03.2021.
6. Global Innovation Index 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf. – Дата доступа: 20.03.2021.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ УО «ВГТУ»

Яшева Г.А., д.э.н., проф., Рудницкий Д.Б., м.э.н., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье изложены результаты маркетингового исследования предпринимательского потенциала студентов УО «ВГТУ». В фокусе исследования был не только процесс создания новых предприятий студентами, но и более широкий предпринимательский контекст и другие карьерные планы студентов. По результатам исследования мы можем составить портрет потенциального предпринимателя.

Ключевые слова: предпринимательство, исследование, студенты, университет, экономический рост, конкурентоспособность.

Предпринимательство является одним из источников экономического роста, повышения конкурентоспособности, создания рабочих мест и реализации общественных целей. Предпринимательская активность выступает в качестве драйвера экономического, социального и научно-технического развития страны и играет особую роль в обеспечении стабильности и развития инноваций. Обладая огромным потенциалом, предпринимательство может стать тем самым стратегическим ресурсом, который способен решить ключевые проблемы экономики, обеспечить эффективное взаимодействие между всеми участниками рынка и привести к положительной динамике роста.

Предпринимательство находится в центре внимания исследователей и государственных деятелей по всему миру на протяжении последних десятилетий, так как предприниматели способны ускорить экономическое развитие посредством генерирования новых высокопотенциальных идей и их последующей реализации. Но предпринимательская деятельность подразумевает не только создание инноваций: она также обеспечивает создание рабочих мест для трудоспособного населения и формирует здоровую конкурентную среду. Поскольку поддержка предпринимательства имеет большое значение для стимулирования роста в «мире, где идет постоянный прирост знаний», то «мы можем попытаться узнать то, как можно способствовать увеличению масштабов предпринимательства и стимулировать его интенсивность».

Таким образом, важно выявить мотивы, по которым студенты выбирают предпринимательскую карьеру, и понять истоки их предпринимательских намерений, так как полученные результаты могут быть использованы для содействия формированию предпринимательского мышления в обществе и поддержки предпринимательства в целом.

Для того чтобы ответить на эти вопросы и получить представление об основных источниках предпринимательских намерений студентов, было организовано маркетинговое исследование предпринимательского потенциала студентов ВГТУ.

Основная цель данного маркетингового исследования – получение объективной информации, которая позволит корректировать и развивать новые подходы и технологии обучения для формирования предпринимательских и бизнес-компетенций у обучающихся нашего университета по различным специальностям.

Маркетинговое исследование предпринимательского потенциала студентов проходило методом опроса. В опросе приняли участие 60 студентов ВГТУ. Сбор данных проходил в период с 1 по 15 апреля 2021 г. Опрос проходил в электронной форме. Студенты, участвующие в исследовании, являются первокурсниками факультетов: факультет экономики и бизнес-управления спец. «Маркетинг» (гр. Мк-34), спец. «Экономика электронного бизнеса» (гр. Ээб-1); факультет информационных технологий и робототехники спец. «Информационные системы и технологии» (в проектировании и производстве)» (гр. Ит-10).

Основные цели маркетингового исследования заключаются в следующем:

- 1) систематическое и длительное наблюдение предпринимательских намерений и предпринимательской активности студентов;
- 2) выявление основных предпосылок и условий для создания новых предприятий и выбора предпринимательской карьеры;

3) изучение роли университетской инфраструктуры в формировании предпринимательского духа студентов.

Таким образом, исследование позволяет узнать условия для развития предпринимательства и отношение к предпринимательству среди студентов; представляет интерес для университета, потому что дает возможность оценить, насколько его программа обучения и сама среда вуза способствуют формированию предпринимательских устремлений; для государства и общества, так как привлекает их внимание к проблеме предпринимательства и созданию новых предприятий, выявляя необходимость для активных действий; для студентов, так как заставляет их задуматься, к какой карьере они стремятся и наметить свой стратегический план на долгосрочную перспективу.

Теоретической основой исследования выступает теория запланированного поведения (Theory of planned behavior), согласно которой любое поведение отражает влияние трех групп факторов: отношение к этому поведению, субъективные нормы и воспринимаемый поведенческий контроль [1].

Теория запланированного поведения включает в себя некоторые ключевые концепции из социальных и поведенческих наук и определяет эти понятия таким образом, чтобы открыть возможность для предсказания и понимания конкретного поведения в определенном контексте.

Теоретическая концепция исследования была несколько расширена, так как в ней предполагается, что на формирование предпринимательских намерений студентов, помимо этих трех групп факторов, оказывают влияние и другие: личные мотивы, университетская среда, семья и социально-культурный контекст. Обновленная схема теоретической модели исследования представлена на рисунке 1.

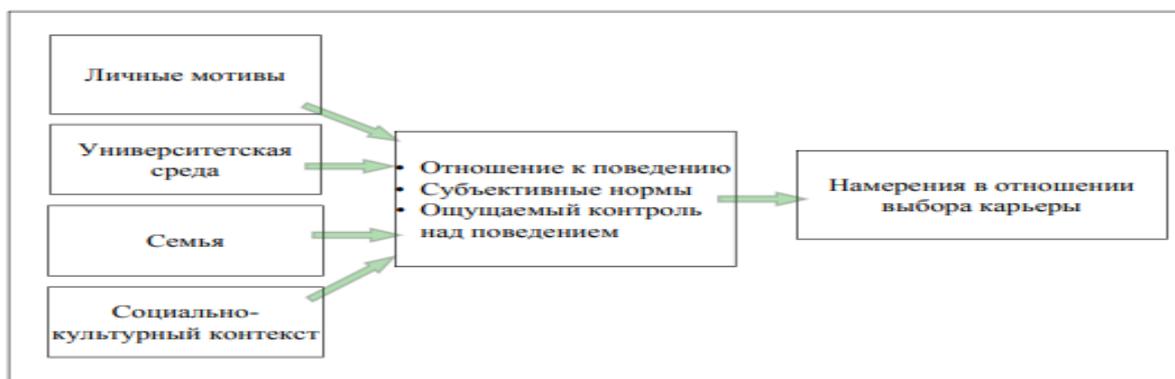


Рисунок 1 – Теоретическая модель маркетингового исследования

Источник: [1].

Маркетинговое исследование было сфокусировано на трех измерениях, имеющих отношение к студентам и предпринимательству: 1) индивидуальный уровень (студент); 2) уровень университета; 3) семья и социально-культурный контекст развития предпринимательства в целом.

Таким образом, можно выделить три основных задачи маркетингового исследования:

1) анализ индивидуальных характеристик студентов и их влияния на предпринимательские намерения студентов. Возраст, пол и образование могут влиять на развитие предпринимательских намерений и желание создать собственный бизнес. Анализируются характеристики созданных студентами фирм и планируемых к созданию, что может послужить основой для формирования новых исследовательских моделей в изучении предпринимательства;

2) исследование университета с точки зрения обеспеченности инфраструктурой, которая поддерживает развитие предпринимательского отношения среди студентов: наличие курсов по предпринимательству, общий предпринимательский климат в университете;

3) изучение роли семьи и социально-культурного контекста в формировании предпринимательских намерений. Кроме того, уделяется внимание отношению к риску при выборе карьеры.

Помимо перечисленных задач, исследование помогает также изучить общий предпринимательский дух студентов ВГТУ, определить условия, способствующие

становлению студентов как предпринимателей, и выдвинуть ряд рекомендаций по развитию инфраструктуры обучения предпринимательству.

Выбор карьерного пути – один из самых ответственных шагов в жизни любого человека, что особенно актуально для студентов, которые только начинают свое профессиональное развитие. У каждого свои планы. Некоторые хотят попасть в крупную международную компанию сразу после окончания вуза, чтобы приобрести опыт и зарекомендовать себя как хорошего специалиста. Но у многих студентов могут быть иные представления о развитии карьеры через 5 лет. Именно поэтому в исследовании участникам предлагалось ответить на два вопроса: кем они видят себя сразу после окончания университета и спустя пять лет. Ответы на вопросы были условно классифицированы на четыре группы в зависимости от выбранного карьерного пути: наемный работник (работает по найму в существующей компании), учредитель фирмы/предприниматель (является предпринимателем и создает новый бизнес), преемник (наследует и перенимает управление семейным бизнесом) и другое (те, кто еще не определился с выбором, либо у кого есть иные карьерные предпочтения).

В качестве своего карьерного пути сразу после окончания вуза 72,34 % студентов намерены стать наёмными работниками, в том числе работником в небольшой организации (1–49 сотрудников) (27,66 %), в средней – 25,53 %, в крупной – 14,89 %, в некоммерческой – 2,13%, в научной – 2,13 %. Основать свой бизнес хотят 6,38 %, руководить частным бизнесом (не семейным) – 2,13 %. 19,15 % не знают, чем будут заниматься сразу после окончания вуза.

Карьерные планы студентов во многом обусловлены теми мотивами, которыми молодые люди руководствуются при выборе карьеры. Согласно полученным данным, основными критериями являются: заработать деньги и стать богатым, иметь увлекательную работу и реализовать свою мечту.

Студенты – это традиционно самая динамичная часть общества, обладающая высоким предпринимательским потенциалом. В ВГТУ из числа студентов, принявших участие в исследовании, собираются стать предпринимателем через 5 лет после окончания вуза 36,59 %, но лишь 6,38 % из них готовы начать свое дело сразу после окончания вуза, что может свидетельствовать о положительной оценке собственной способности стать предпринимателем лишь после приобретения определенного опыта работы в качестве наемного сотрудника. Таким образом, предпринимательский потенциал студентов оказывается на время «отложенным». Это решение может быть вызвано двумя причинами. Во-первых, у молодежи недостаточно навыков и знаний в отношении того, как организовать свой бизнес, и они не готовы брать на себя риск, связанный с предпринимательской деятельностью. Во-вторых, учебные заведения, в которых обучаются студенты, не всегда учитывают необходимость развития предпринимательских навыков. В связи с этим в исследовании уделяется внимание изучению роли вуза, так как среда обучения может отчасти обуславливать предпринимательские намерения и способствовать формированию предпринимательских способностей. Обучение предпринимательству – один из важнейших элементов построения предпринимательской экосистемы, однако в существующих образовательных программах это часто упускается.

Список использованных источников

1. Linan, F., Chen, Y. W. 2009. Development and cross-cultural application of a specific instrument to measure entrepreneurial intentions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(3), 593–617.

УДК 338.1

МАРКЕТИНГОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В DIGITAL-СРЕДЕ

Николаева Ю.Н., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. *Влияние процессов глобализации, модернизация экономики, проникновение интернета, изменение информационных технологий предъявляют новые требования к переходу от традиционных маркетинговых технологий к прогрессивным маркетинговым*

технологиям в digital-среде. Маркетинговые технологии представляются гибким решением, позволяющим обеспечить долгосрочные ориентиры организации и, прежде всего, направленность коммуникации на потребителя с учетом его потребностей.

Ключевые слова: маркетинговые технологии, интернет маркетинг, вебсайт, социальные сети, influence-маркетинг, среда сотрудничества, user-generatedcontent.

В современном мире стремительно меняются способы воздействия на потенциального потребителя. Одним из наиболее популярных в последние годы стал цифровой маркетинг (Digital Marketing), способный не только собирать точную и объективную информацию о целевой аудитории, но и прослеживать результаты продвижения бренда или продукта.

Digital Marketing – это компонент маркетинга, использующий цифровые и интернет-технологии, такие как настольные компьютеры, мобильные телефоны, телевидение, планшеты, кроме того, цифровой маркетинг имеет воплощение в виде QR-кодов, которые на данный момент достаточно популярны. Обобщенно самыми значимыми каналами цифрового продвижения можно назвать следующие:

- 1) веб-сайт;
- 2) поисковые системы;
- 3) социальные сети,
- 4) мобильные приложения;
- 5) электронная почта.

Помимо основных представленных каналов, дополнительно выделяют следующие: игровые консоли, цифровое телевидение, интерактивные экраны, терминалы самообслуживания и др.

Поскольку цифровые платформы все чаще включаются в маркетинговые стратегии и повседневную жизнь, а люди все чаще используют цифровые устройства вместо посещения офлайн магазинов, стали распространяться кампании цифрового маркетинга, использующие комбинации поисковой оптимизации (SEO), поисковый маркетинг (SEM), контент-маркетинг, маркетинг влияния, автоматизация контента, , маркетинг в электронной коммерции, маркетинг в социальных сетях, оптимизацию в социальных сетях, прямой маркетинг по электронной почте, медийную рекламу, электронную рекламу, книги, оптические диски и игры.

Цифровой маркетинг распространяется на каналы, не относящиеся к Интернету, которые предоставляют цифровые носители, такие как телевидение, мобильные телефоны (SMS и MMS). Нелинейный маркетинг – это тип интерактивного маркетинга, являющийся долгосрочным маркетинговым подходом, который основан на том, что компании собирают информацию об онлайн-активности пользователей Интернета и пытаются быть заметными во многих областях. В отличие от традиционных маркетинговых технологий, которые включают прямой односторонний обмен сообщениями с потребителями (через печатную, телевизионную и радиорекламу), нелинейные цифровые маркетинговые стратегии направлены на охват потенциальных клиентов по нескольким онлайн-каналам. В сочетании с более высоким уровнем информированности потребителей и спросом на более сложные потребительские предложения это изменение заставило многие компании переосмыслить свою информационно-пропагандистскую стратегию и принять или внедрить многоканальные нелинейные маркетинговые методы для поддержания достаточной узнаваемости бренда, вовлеченности и охвата. Нелинейные маркетинговые технологии включают в себя действия по адаптации рекламы к различным платформам и адаптации рекламы к различным отдельным покупателям, а не к большой согласованной аудитории. Они может включать в себя:

- 1) поисковую оптимизацию (SEO);
- 2) маркетинг социальных медиа (SMM);
- 3) видео-маркетинг;
- 4) рекламную рассылку;
- 5) ведение блога;
- 6) маркетинг сайтов;
- 7) платный поиск/контекстную рекламу.

Некоторые исследования показывают, что реакция потребителей на традиционные маркетинговые подходы становится менее предсказуемой для бизнеса. Согласно исследованию 2019 г., почти 80 % онлайн-потребителей в Соединенных Штатах изучали продукты и бренды в Интернете, прежде чем посетить магазин или совершить покупку. По

оценкам GlobalWebIndex, в 2019 г. чуть более 50 % потребителей исследовали продукты в социальных сетях .

Поскольку цифровой маркетинг зависит от технологий, которые постоянно развиваются и быстро меняются, от разработок и стратегий цифрового маркетинга следует ожидать тех же функций. Наиболее значимыми стратегиями являются:

1. Сегментация. Больше внимания уделяется сегментации в рамках цифрового маркетинга, чтобы ориентироваться на конкретные целевые рынки как в секторе B2B, так и в секторе B2C.

2. Influence-маркетинг. Ключевыми звеньями influence-маркетинга являются известные в рамках выбранной социальной сети личности, известные как influencers. Инфлюенсеры имеют достаточно обширную аудиторию в выбранной ими сфере, их аудитория достаточно разнообразна, но, чаще всего, они ведут блог на определенную тематику. В зависимости от их тематики большие компании могут проанализировать подходит ли им данный блог для рекламы. Плюсом данного вида рекламы является аудитория блогера, которая доверяет его компетенции, таким образом реклама привлечет больше лидов или потенциальных клиентов в отличие от аудитории, которую не интересуют товары или услуги компании. Также в настоящее время очень популярен такой вид брендинга как микроинфлюенс. Микроинфлюенсеры – это обычные пользователи социальной сети, например, Instagram с числом подписчиков от 1 до 100–200 тысяч с активным аккаунтом. Суть данного метода заключается в том, что аудитория данных пользователей максимально релевантна к информации, которую они дают, так как в основном это пользователи из одного региона, возможно даже живут в одном районе и лично знакомы, что означает определенный уровень доверия, так как с крупными блогерами или медийными личностями у обычных людей крайне мало общего, что подрывает уровень доверия.

3. Поведенческая реклама в интернете. Это практика сбора информации о деятельности пользователя в сети интернет в течение долгого промежутка времени на определенном устройстве и на разных, не связанных между собой сайтах, чтобы предоставлять рекламу, адаптированную к интересам и предпочтениям этого пользователя. Такие рекламные объявления настраиваются в соответствии с поведением и потребностями пользователя.

4. Среда сотрудничества. Можно создать среду сотрудничества между организацией, нуждающейся в качественной рекламе, поставщиком технологических услуг и диджитал-агентствами для совместного использования ресурсов. Непосредственно сами организации помогают своим клиентам помочь лучше понять потребности клиентов. Этот источник данных называется пользовательским контентом. Чаще всего, это происходит через веб-сайты компаний, где организация приглашает людей поделиться идеями, которые затем оцениваются другими пользователями сайта. Данный вид обратной связи называется UGC или user-generated content (пользовательский контент). Наиболее популярные идеи оцениваются и реализуются в той или иной форме. Использование этого метода получения данных и разработки новых продуктов может способствовать развитию отношений организаций с их клиентами, а также порождать идеи, которые в противном случае были бы упущены из виду. UGC – это недорогая реклама, поскольку она исходит непосредственно от потребителей и может сэкономить затраты на рекламу для организации. UGC приносит выгоду обеим сторонам, так как компании оно выгодно получением огромного количества свежих идей и контента, на поиски которых у них бы ушло большое количество времени и средств. Особенность пользовательского контента состоит в том, что, в отличие от обычной рекламы, кампании с использованием UGC основаны на честности и искренности, так как не включает в себя денежное подкрепление, а основано лишь на любви к бренду.

5. Ремаркетинг. В цифровом маркетинге важную позицию занимает ремаркетинг или ретаргетинг. Эта тактика позволяет маркетологам публиковать таргетированную рекламу перед определенной категорией интересов или определенной аудиторией, которые либо искали определенные продукты или услуги, либо посещали веб-сайт с определенной целью. Реклама как бы «догоняет» пользователя и напоминает, когда пользователь посещает другие сайты.

6. Игровая реклама. Данная реклама существует в компьютерных или видеоиграх. Одним из наиболее распространенных примеров внутриигровой рекламы являются рекламные щиты, появляющиеся в спортивных играх. Внутриигровая реклама также может появляться в виде фирменных товаров или брендов, таких как оружие, автомобили или одежда, которые существуют в качестве символов игрового статуса.

Таким образом, digital маркетинга позволил брендам искать потенциальных клиентов, основываясь на предыдущих просмотрах и ориентироваться на их интересы, так как они могут быть заинтересованы в их продуктах. Теперь компании с помощью социальных сетей могут выбрать возрастной диапазон, местоположение, пол и интересы тех, кому они хотели бы показать свой рекламный пост. Кроме того, основываясь на запросах поиска клиентов, за ними можно «следить» в интернете, чтобы они видели рекламу от аналогичных брендов, продуктов и услуг, это позволяет компаниям ориентироваться на конкретных клиентов, которые, как они знают и чувствуют, больше всего выиграют от их продукта или услуги.

Список использованных источников

1. Микроинфлюенсеры: кто это такие и почему они нужны всем брендам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://theblueprint.ru/fashion/industry/the-rise-of-microinfluencers>. – Дата доступа: 02.04.2021.
2. Современные тенденции развития цифрового маркетинга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-tendentsii-razvitiya-tsifrovogo-marketinga> – Дата доступа: 02.04.2021.
3. Статистика Инстаграм на 2020 г.: говорящие цифры. Инфографика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rusability.ru/internet-marketing/statistika-instagram-na-2020-godgovoryashhie-tsifry-infografika/> – Дата доступа: 02.04.2021
4. Цифровой маркетинг: поведение потребителей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyber-leninka.ru/article/n/tsifrovoy-marketing-povedenie-potrebiteley> – Дата доступа: 02.04.2021.
5. Что такое UGC: особенности, типы и способы применения пользовательского контента [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://texterra.ru/blog/chto-takoe-ugcosobennosti-tipy-i-sposoby-primeneniya.html> – Дата доступа: 02.04.2021.

UDC 338.1

CLUSTER AS A TOOL FOR INNOVATION AND DEVELOPMENT OF CHINESE ECONOMY

Bao Wulantuya, Master's Student, Yasheva G., DSc in Economics, Professor

Vitebsk State Technological University, Vitebsk, Belarus

Abstract. *The article considers the theoretical foundations of industrial clusters, including the concept and evolution. The directions of institutional transformation of cluster structures for activation of innovations are shown.*

Keywords: industrial cluster; innovation; institutional supply.

Industrial cluster is a special form of regional industrial organization, which is the systematic integration of many factors, such as economy, geography, society, culture and system. After years of development, industrial clusters have spread all over various regions of our country, involving various industrial fields of the national economy, and become an important way to stimulate regional economic growth. However, with the weakening of China's traditional competitive advantage in recent years, the domestic economic growth rate has slowed down, and the existing industrial clusters are generally facing development bottlenecks. The academic circles generally agree that there are periodic laws in the development of industrial clusters, and the related studies focus on the transaction costs and economies of scale of enterprises in industrial clusters, and discuss less about the internal mechanism of the transformation of industrial clusters and the institutional role of local governments in the evolution of cluster innovation [1].

Based on the three-stage model of industrial cluster evolution, this paper puts forward that the development stage of industrial cluster is essentially a game equilibrium system phenomenon. Some domestic industrial clusters are in the stage of institutional transformation from quality improvement to R & D innovation. This paper constructs an institutional analysis framework for the evolution of industrial cluster development stage, focusing on revealing the internal mechanism of industrial cluster evolution and the institutional supply of local governments. Through the analysis of the mechanism of industrial cluster transformation, the reconstruction mechanism of industrial cluster game equilibrium and the local government's industrial policy, the following conclusions are

drawn [2]:

Under the influence of the change of the external environment and the accumulation of endogenous, the game balance of the industrial cluster breaks down, and the game subject causes the institutional crisis in the process of expanding the strategy set. In order to realize the institutional transformation to the stage of R & D innovation, cluster enterprises and local governments need to play games around innovation strategies to promote the implementation of innovation to become the evolutionary stability strategy of both sides. There may be three types in this evolution process, which requires at least one of the two game players to break through the "innovation critical point". Local governments can promote the evolution process through targeted institutional supply.

Reference

1. China: foreign investment [Electronic resource]. – URL: <https://santandertrade.com/en/portal/establish-overseas/china/foreign-investment>. – Date of access: 20.04.2021.
2. World Investment Report 2020 [Electronic resource] // UNCTAD. – URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/bop/2020/pdf/20-27.pdf>. – Date of access: 20.04.2021.

UDC 677.023.77

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY IN CHINA

*Liu Jiayan, master's student, Yasheva G., DSc in economics, prof.,
Salauyova V., senior lecturer*

Vitebsk State Technological University, Vitebsk, Belarus

Abstract. *The article presents a theoretical study of the digital economy, including the concept of trends in the development of the digital economy in China. The classification of digital economy industries and the analysis of the level of development of the digital economy in China in terms of the level of penetration and application, benefits and scale, R & D and innovation ability are carried out.*

Keywords: digital economy measurement, empirical analysis, influencing factors.

At present, China has entered a new era of economic development centered on the digital economy. Understanding and studying the digital economy has become a hot field of current research. Developing digital economy and boosting the digital transformation of real economy and traditional industries has become a new mission of China's economic development, and also ushered in new opportunities [1].

Based on the research results of domestic and foreign scholars on digital economy, and combined with the actual situation of China, this paper gives the definition of Digital Economy: digital economy is an economic sum based on information and communication technology, relying on information network and using Internet and digital technology. Then, it gives a detailed explanation of the current development of digital economy in China, analyzes the trend in recent years, lists the classification of digital economy industry, and uses principal component analysis to empirically analyze the development level of digital economy in China from the perspectives of penetration and application level, benefit and scale, R & D and innovation ability, and draws the conclusion that the west is low and the East is high. Next, this paper makes a statistical analysis of the influencing factors of China's digital economy, including stationarity test and VAR model, Johanson cointegration test, Granger causality test, impulse response analysis and variance decomposition. Through the above methods, we can get the influence degree and direction of the influencing factors on the digital economy [2].

Finally, the conclusion is drawn: the density of long-distance optical cable lines, the number of employees in digital economy industry and the proportion of R & D expenditure in GDP of digital economy industry can promote the development of digital economy, and the promotion effect is long-term. Finally, according to the conclusions and the development status of China's digital economy, some feasible suggestions are put forward, including: improving the intellectual property law, improving the personnel training mechanism and so on [3]. The research of this paper can not only provide data support for promoting the development of China's digital economy, but also has certain significance for the digital transformation of traditional industries.

Reference

1. China: foreign investment [Electronic resource]. – URL: <https://santandertrade.com/en/portal/establish-overseas/china/foreign-investment>. – Date of access: 20.04.2021.
2. Doing Business report 2020 [Electronic resource] // World Bank's. – URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/32436/9781464814402.pdf>. – Date of access: 20.04.2021.
3. World Investment Report 2020 [Electronic resource] // UNCTAD. – URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/bop/2020/pdf/20-27.pdf>. – Date of access: 20.04.2021.

UDC 338.1

EXPERIENCE OF CLUSTER DEVELOPMENT IN THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Liu Jun, master's student, Yasheva G., DSc in economics, prof.

Vitebsk State Technological University, Vitebsk, Belarus

Abstract. *The article considers the essence of the entrepreneurial cluster. Experience in the formation and development of clusters in China.*

Keywords: business cluster, small and medium-sized enterprises, cooperative relations, innovations.

The theory of enterprise cluster is a hot topic in the current theoretical circle. The reality shows that enterprise cluster is becoming or has become a new growth point of regional economic development in various regions, and the regional economic development drives the national economic development. In a word, the level of enterprise cluster development is becoming a vane of national economic development [3].

Enterprise cluster is a group of geographically close and interrelated companies and institutions, they are in a specific industrial field, because of the commonness and complementarity and gather together, is a new form of enterprise organization and industrial development, is an economic phenomenon in the process of modern industrialization. It has a specific "industrial connotation". The enterprises in the cluster show the basic characteristics of regionalization distribution, specialized management, marketization linkage and socialized cooperation, among which specialized management is the most essential characteristic. Typically, cluster members include upstream input suppliers such as raw materials, equipment, components and production services, downstream vendors and their network customers, as well as side-extending complementary product manufacturers, infrastructure suppliers, and technical and intermediary services. It is through the cooperative relations between a large number of enterprises and related enterprises in the cluster that the enterprise cluster forms a highly flexible professional cooperation network, which has a strong endogenous development power and lasting vitality [2].

In recent years, characteristic industrial clusters with large enterprises as the core and small and medium-sized enterprises as supporting facilities have been formed in many regions and industries in Fujian Province, based on household enterprises and specialized markets. They are mainly concentrated in Quanzhou, Xiamen, Fuzhou and Zhangzhou, with Quanzhou being the most prominent. Taking Jinjiang of Quanzhou as an example, there are more than 3,000 textile and garment manufacturers, more than 3,000 shoe manufacturers and more than 300 umbrella manufacturers in this county-level city covering an area of more than 600 square kilometers. The production of umbrellas occupies 38 % of the global market, and the production of confectionery accounts for 18 % of the national market. Jinjiang has obvious characteristics of industrial cluster. At the same time, the city has formed three major competitive advantages: one is the emergence of a number of cluster leading enterprises represented by Anta, Septwolves, Huanju, Heng 'an, Yack, around each leading enterprises have 200~300 enterprises to support it, has formed the form of "industrial cluster"; Second, a number of specialized production towns with industrial clusters have been formed, such as Chen-Tai-Town's production base for tourist sports shoes, Anhai Town's supporting leather processing base, Shenhu Town's underwear production base, etc. Each town has a large number of similar enterprises, showing a cluster pattern with distinctive manufacturing characteristics. Third, has been awarded the "Chinese shoes", "China instrument

industry strong county", to October 2005, the city has more than 15 Chinese well-known trademark, 18 Chinese famous brand products, two Chinese export brand products, has become "the Chinese brand", this for a local "action to help, help specifically helps" enterprise development laid a solid foundation [1]. The local municipal party committee and municipal government also invited experts from Shenzhen Jinfide Economic Management Research Institute to take a feel for the healthy development of the industrial cluster, and planned to concentrate on supporting 50 core enterprises in the next four years, and cultivate 40 "enterprise carriers" with an annual output value of 1 billion to 3 billion yuan and 10 with an annual output value of 3 billion to 5 billion yuan [1]. Five industrial clusters of "textile and clothing industry, food industry, building materials, ceramics industry, footwear industry, toys (stationery) industry" will be formed to enhance the local core competitiveness and promote the rapid development of regional economy.

Reference

1. China: foreign investment [Electronic resource]. – URL: <https://santandertrade.com/en/portal/establish-overseas/china/foreign-investment>. – Date of access: 20.04.2021.
2. Lindqvist, G, & Ketels, C, Sölvell Ö (2013) The Cluster Initiative Greenbook 2.0.
3. Lammer-Gamp, Kergel & Nerger (23 September 2014). Cluster Organisations in Europe – insights from Bronze and Gold label Assessments (PDF) (Report). European Secretariat for Cluster Analysis. Retrieved 1 October 2014.

УДК 339.138

МАРКЕТИНГОВАЯ СТРАТЕГИЯ ПРОЕКТА «ПРОИЗВОДСТВО ОДЕЖДЫ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ПОД БРЕНДОМ COMFI

*Яшева Г.А., д.э.н., проф., Довыденкова В.П., к.т.н., доц.,
Васильева Д.В., студ., Скоробогатова О.Ю., студ.*

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье изложено обоснование маркетинговой стратегии продвижения бизнес-проекта, которое включает: SWOT-анализ проекта производство одежды для людей с ограниченными возможностями (ЛОВЗ) под брендом COMFI, ключевые факторы успеха, стратегию сегментирования, профиль целевой аудитории, товарную, ценовую, сбытовую и коммуникационную стратегии.

Ключевые слова: бизнес, бизнес-проект, маркетинг, маркетинговая стратегия, SWOT-анализ, люди с ограниченными возможностями.

Проведение маркетингового исследования показало, что социально уязвимые люди сталкиваются со следующими проблемами:

1. Нет отечественной одежды для людей с ограниченными возможностями, находящихся в положении сидя.
2. Простуды в результате нахождения в неподходящей одежде при неблагоприятных погодных условиях.
3. Неудобство во время надевания верхней одежды на парализованную часть тела.
4. Аллергия на некоторые виды тканей.

Чтобы устранить данный недостаток, возникла идея создания доступной и удобной одежды для людей с ограниченными возможностями под брендом COMFI.

В соответствии с методологией бизнес-планирования [1, 2], разработан бизнес-план обоснования эффективности бизнеса – производство одежды для людей с ограниченными возможностями под брендом COMFI. Определена миссия проекта – создание доступной и удобной одежды для полноценной активной жизни людей с ограниченными возможностями, а также защитными от холода свойствами материала и оригинальной фурнитуры.

Для анализа внутренней и внешней среды бизнеса провели SWOT-анализ, определили сильные и слабые стороны организации, а также возможности и угрозы. В качестве экспертов SWOT-анализа выступали 8 человек: 2 преподавателя УО «ВГТУ»,

2 предпринимателя и 4 студента. Проведение SWOT-анализа сводится к заполнению матрицы SWOT-анализа (табл. 1).

Таблица 1 – Матрица SWOT-анализа бизнеса

Сильные стороны	Слабые стороны
<ul style="list-style-type: none"> – 100 % уникальный продукт – Инновационный продукт для рынка Беларуси и России – Возможность сотрудничества с медицинскими учреждениями – Тестирование материалов и конструкций в лаборатории Витебского Государственного Технологического Университета 	<ul style="list-style-type: none"> – Нераскрученный бренд – Ненаработанная полная клиентская база
Возможности	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> – Рост потребностей у людей с ограниченными возможностями – Использование IT-технологий в производстве, маркетинге и менеджменте 	<ul style="list-style-type: none"> – Угроза выхода на рынок новых конкурентов – Снижение доходов населения – Недоверие клиентов к инновационному продукту

Источник: собственная разработка авторов

По проведенному SWOT-анализу нашей организации, можно сделать вывод, что самой сильной стороной нашего бизнеса является 100 % уникальный продукт, слабой – нераскрученный бренд, одна из главных возможностей – рост потребностей у людей с ограниченными возможностями, а угроза – выход на рынок новых конкурентов

На основе ключевых факторов успеха были сформулированы цели бизнеса:

1. Освоить объем производства одежды для ЛОВЗ – 864 шт.
2. Довести объем реализации за первый год (2021 г.) до 261,7 тыс. руб. увеличить объем реализации за второй год (2022 г.) на 15 %, объем реализации за третий (2023 г.) увеличить на 33 %.
3. Освоить в третьем году (2023 г.) российский рынок.
4. Расширить ассортимент в третьем году (2023 г.).

Характеристика целевого сегмента представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Профиль целевой аудитории

Факторы \ Целевая аудитория	Мужчины с ограниченными возможностями, находящиеся в положении сидя, в возрасте от 16 до 70 лет
Географический	Город и сельская местность
Социально-экономический	Средний и высокий уровень дохода
Поведенческий	Максимальное удовлетворение потребителей
Психографический	Инвалиды-колясочники

Источник: собственная разработка авторов.

Для представленного целевого сегмента разработана маркетинговая стратегия, которая включает следующие стратегии.

Стратегия позиционирования.

Позиционирование по удобству и качеству одежды для инвалидов.

Товарная стратегия.

Во втором году планируется расширение ассортимента группой женской и детской одежды.

Коммуникационная стратегия.

– Продвижение интернет-рекламы через соцсети: Instagram; Вконтакте; Одноклассники; E-mail – рассылка коммерческих предложений.

- Печатная реклама: визитки; буклеты с материалами; рекламные листовки; отраслевые и профилированные издания.
 - Участие в профессиональных мероприятиях: конференции; выставки; мероприятия, приуроченные ко дню инвалидов; благотворительные акции; проведение круглых столов.
- Таким образом, проведенные маркетинговые исследования и разработанная маркетинговая стратегия позволят создать эффективный бизнес по производству доступной и удобной одежды для людей с ограниченными возможностями под брендом COMFI.

Список использованных источников

1. Об утверждении Правил по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов. Постановление министерства экономики Республики Беларусь 31 августа 2005 г. № 158. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=W20513184>. – Дата доступа: 20.02.2021.
2. Яшева, Г. А. Бизнес-планирование : учеб. пособие / Г. А. Яшева. – Витебск : УО «ВГТУ», 2016. – 539 с.
3. Яшева, Г. А. Методы и инструментарий оценки эффективности и чувствительности стартап-проекта в среде ТП MS Excel в контексте формирования бизнес-стратегии / Г. А. Яшева, Е. Ю. Вардомацкая // Вестник Витебского государственного технологического университета . – 2020. – № 2(39). – С. 193–208.

УДК 334.758.4

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОЛДИНГОВЫХ КОМПАНИЙ

Бычков Н.А., к.э.н., доц., Хаткевич Г.В., ст. преп.

*Белорусский государственный аграрный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены состояние и направления совершенствования деятельности холдинговых компаний.

Ключевые слова: холдинг, дочерняя компания, управляющая компания, представитель государства.

В настоящее время в Государственном реестре холдингов Республики Беларусь зарегистрировано 94 холдинга, в том числе 55 из них с участием государства. Правовое регулирование холдинговых отношений в настоящее время осуществляется Указом Президента Республики Беларусь от 28.12.2009 № 660 «О некоторых вопросах создания и деятельности холдингов в Республике Беларусь» [1]. Место и роль холдингов в экономике страны представлены на рисунке 1.

На 01.01.2020 г. в АПК республики Беларусь созданы и функционируют 18 холдингов, в том числе с участием государства – 16. Участниками холдингов выступают 154 субъекта хозяйствования (включая филиалы), которые по формам собственности можно классифицировать следующим образом:

- государственная – 28 организаций;
- частная с долей государства в уставном фонде до 50 % – 50 организаций;
- частная с долей государства в уставном фонде 50 % и более – 29 организаций;
- частная форма собственности – 47 организаций.

Структура участников холдинговых объединений АПК, созданных с участием государства, представлена 16 управляющими компаниями и 131 дочерней компанией, имеющей статус юридического лица.

Из 16 управляющих компаний 11 функционируют в форме открытых акционерных обществ с долей государства 50 и более процентов, 3 – в статусе коммунальных унитарных предприятий, 1 – в форме государственного объединения (холдинг «Концерн «Брестмясомолпром»), 1 – в форме общества с ограниченной ответственностью с долей государства 50 процентов и более (ООО «Купаловское» – управляющая компания холдинга).

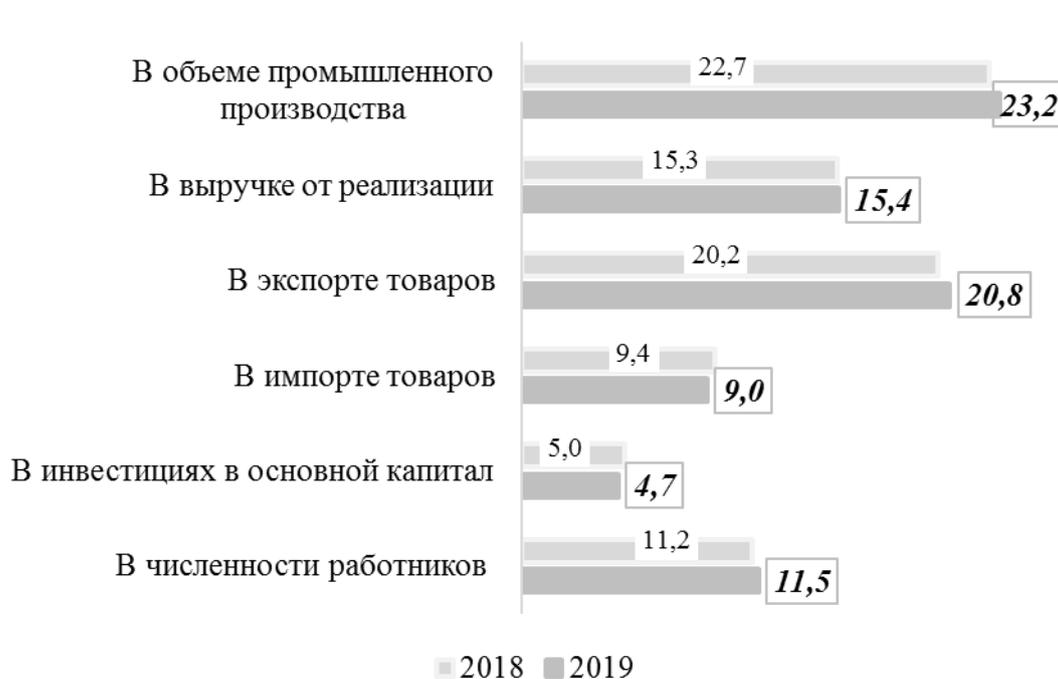


Рисунок 1 – Удельный вес показателей деятельности холдингов в отдельных показателях экономики страны

Из 131 дочерней компании агропромышленных холдингов 80 являются открытыми акционерными обществами, 5 обществами с ограниченной ответственностью, 4 закрытыми акционерными обществами, 28 государственными унитарными предприятиями, 14 частными унитарными предприятиями.

Дочерними компаниями частных холдингов выступают 3 открытых акционерных общества, 3 – общества с ограниченной ответственностью, 1 – закрытое акционерное общество.

В мясомолочной отрасли на региональном уровне с участием государства осуществляют хозяйственную деятельность шесть холдингов и одно государственное объединение.

В Витебской области деятельность организаций мясомолочной отрасли, в уставном фонде которых 50 и более процентов акций (долей) принадлежит государству, координирует Государственное объединение «Витебский концерн «Мясо-молочные продукты».

В Брестской области функционирует холдинг «Концерн «Брестмясомолпром», в состав которого входят Управляющая компания холдинга ГО «Концерн «Брестмясомолпром» и 2 дочерние компании в форме открытых акционерных обществ.

В Гомельской области – холдинг «Гомельская мясо-молочная компания» включает ОАО «Управляющая компания холдинга «Гомельская мясо-молочная компания» и 15 дочерних компаний, в том числе 1 торговый дом. Участники холдинга функционируют в форме акционерных обществ – 8 организаций (в том числе одно закрытое), обществ с ограниченной ответственностью – 4 (в том числе одно совместное) и 3 в форме унитарных предприятий.

В Гродненской области холдинг «Гродномясомолпром» включает ОАО «Управляющая компания холдинга «Гродномясомолпром» и 12 дочерних компаний, которые функционируют в форме открытых акционерных обществ. Из них 8 обществ представляют мясо-молочную отрасль, 4 (непрофильные) организации алкогольной, крахмало-паточной и консервной отраслей.

В Минской области холдинг «Мясомолпром» состоит из Управляющей компании (коммунальное унитарное предприятие «Миноблмясомолпром») и 4 дочерних компаний в форме открытых акционерных обществ. В январе 2019 года создан еще один холдинг «Первый молочный», участниками которого стали:

ОАО «Минский молочный завод № 1», ОАО «Молодечненский молочный комбинат», торговое унитарное предприятие «Городской молочный завод № 1».

В Могилевской области холдинг включает ОАО «Бабушкина крынка» – Управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка» и 1 дочернюю сельскохозяйственную компанию «Бабушкино подворье» в форме открытого акционерного общества.

Эффективность деятельности мясо-молочных холдингов характеризуется следующими параметрами [2]. В 2019 году объем производства продукции в фактических ценах составил 5 965 млн. рублей (что на 10 % больше, чем в 2018 г.), запасы готовой продукции к среднемесячному объему производства составили 34 %, что на 2,5 процентных пункта ниже, чем в 2018 году.

Общая выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг за 2019 год составила 6 982 млн рублей (на 23 % выше, чем в 2018 году).

Холдингами мясо-молочной отрасли получено 240 млн рублей чистой прибыли при минус 39 млн рублей убытка в 2018 году. Рентабельность продаж возросла на 3,6 процентных пункта [2].

В 2019 г. экспортировано товаров на сумму 1316 млн долларов США или 127 % к 2018 году, сальдо внешней торговли составило 1222 млн долларов США, что составило 127 % к 2018 году.

Среднесписочная численность работников по организациям холдингов за 2019 г. составила 36,2 тыс. человек (106 % к 2018 году), а номинальная начисленная среднемесячная заработная плата – 1095 рублей (120 %) [2].

Вместе с тем, определение холдинга с участием государства, где 50 % акций находится в собственности Республики Беларусь и (или) административно-территориальной единицы, носит, на наш взгляд, деструктивный характер. С точки зрения принятия управленческих решений наиболее приемлем в рассматриваемом случае размер не менее 25 % (минимальный блокирующий пакет акций). Данный размер обеспечивает владельцу (государству) блокировку решений общего собрания акционеров по вопросам внесения изменений и (или) дополнений в устав, увеличения или уменьшения его уставного фонда, реорганизации и ликвидации, приобретения обществом размещенных им акций по решению самого общества, утверждения локальных нормативных правовых актов, о совершении крупной сделки, предметом которой является имущество стоимостью от пятидесяти процентов балансовой стоимости активов ОАО и иным вопросам, по которым принятие решений большинством не менее трех четвертей голосов участников собрания предусмотрено уставом

Декларация о назначении в органы управления управляющей компании холдинга с участием государства – хозяйственного общества не более двух представителей государства не отвечает на вопрос о численности представителей государства, в случае если, к примеру, контрольный либо иной пакет акций находится на уровне одного собственника – (района либо области, либо республики). Введение в органы управления управляющей компании двух представителей государства в случае одного уровня собственника противоречит принятой в республике концепции разграничения функций государства как регулятора и собственника путем оптимизации системы государственного управления. Дело в том, что при назначении нескольких представителей государства (в рамках одного собственника) в ОАО их позиция в рамках компетенции по рассматриваемым вопросам во всех случаях должна быть единой. Указанное означает, что один участник (акционер) не вправе разделить свои голоса и проголосовать по одному вопросу несколько раз.

Список использованных источников

1. О некоторых вопросах создания и деятельности холдингов в Республике Беларусь: Указ Президента Республики Беларусь от 28 октября 2009 г. № 600 // Консультант плюс: Беларусь. Версия 4016.00.07 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2020.
2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. О финансово-хозяйственной деятельности холдингов в Республике Беларусь за январь-декабрь 2019 г. Бюллетень.– Минск, 2019. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 01.02. 2020 г.

ПРОТЕКЦИОНИЗМ И ЕГО РАЗВИТИЕ

Капытовский Н.И., студ., Чеплянский А.В., к.э.н., доц.

*Белорусский государственный экономический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрена протекционистская политика и трансформация подходов в ее реализации. Отражены ее недостатки для развития национальных и мировой экономик по сравнению с фритредерством.

Ключевые слова: международная торговля, протекционизм, фритредерство.

Появившись в эпоху первоначального накопления капитала в Западной Европе, протекционизм в современных условиях представляет собой политику государства, направленную на защиту внутреннего рынка от иностранной конкуренции и поддержку национальных экспортоориентированных компаний.

В разные исторические этапы развития стран мира приоритет отдавался то протекционистской, то фритредерской политике, что говорит о наличии как у первой, так и второй определенных преимуществ, необходимых для решения конкретных экономических задач.

Как показывает историческая практика, свою актуальность протекционизм обретал не только в эпоху первоначального накопления капитала, но и в периоды экономических кризисов, например, в период Долгой депрессии в США и континентальной Европе 1870–1890-х гг. В связи с окончанием крупномасштабных военных конфронтаций (Гражданская война в США и Франко-прусская война в Европе) наступал этап послевоенных репараций, больших инвестиционных вложений в сферу промышленного развития держав-победительниц. Вследствие вышеперечисленных факторов в экономических системах США и Германии происходили инвестиционные бумы, повлекшие за собой инфляцию. Начался мировой экономический кризис, сопряженный с экономической интернационализацией и неопределенным экономическим положением в целом. Темпы промышленного роста в США, Великобритании, Германии и Франции были значительно ниже в сравнении с пред- и послекризисными периодами (табл. 1). [1, с. 149].

Таблица 1 – Темпы промышленного роста отдельных стран мира

Страны	Временной период		
	до 1873 г.	1873–1890 гг.	1891–1913 гг.
США	6,2 %	4,7 %	5,3 %
Великобритания	3,0 %	1,7 %	2,0 %
Германия	4,3 %	2,9 %	4,1 %
Франция	1,7 %	1,3 %	2,5 %

Источник: [1, с. 148].

Несмотря на активное развитие глобализационных процессов, в конце 1870-х годов стал набирать обороты протекционизм. Меры по восстановлению экономик в рамках протекционистской доктрины проводились следующие: повышение таможенных пошлин на импортные товары и их отмена на ввозимое сырье; девальвация национальной валюты; активное государственное субсидирование субъектов экономики при стремительном развитии налоговых методов регулирования. Результатом осуществленных мероприятий являлось развитое национальное промышленное производство (в частности, молодых и стратегически важных отраслей), уравновешенный торговый баланс, сокращение уровня безработицы и повышение демографических и социальных показателей.

Протекционизм не стоит рассматривать как сугубо эффективное направление внешнеторговой политики, лишенное недостатков. Его негативными следствиями могут стать снижение инициативности предпринимателей и их конкурентоспособности, повышение риска промышленной отсталости, повышение уровня инфляции, неконкурентное ценообразование на внутреннем рынке, возможность возникновения монополий.

На протяжении последних десятилетий можно наблюдать постепенное повышение степени открытости национальных экономик, что продиктовано стремлением стран к

получению дополнительного источника экономического роста и увеличения доходов населения. С другой стороны, это приводит к усилению их торговой и валютно-финансовой взаимозависимости, которая несет в себе опасность трансмиссии кризисных процессов, происходящих в других странах. Особенно высока степень чувствительности макроэкономических показателей к внешним факторам у стран с формирующимися рынками. [2, с. 434]. Кроме этого, с ростом количества стран–участниц Всемирной торговой организации, целью которой является либерализация мировой торговли, усложняется процедура многосторонних соглашений и разрешения споров.

Становится очевидным, что назревает кризис либеральной внешнеторговой политики. В противоположность этому начинают усиливаться протекционистские тенденции, выражающиеся, например, в эскалации торговой войны в 2018–2019 гг. между США и Китаем [3, с. 68]. При этом современные защитные методы приобрели более разнообразный и скрытый характер. Так называемый «новый протекционизм» связан в большей степени не с повышением ставок таможенных пошлин, а, например, с политикой государственных закупок, регулированием стандартов продукции, усложнением таможенных процедур [4, с. 41]. В данной форме своего проявления протекционизм рассматривается экономистами как угроза стабильности для международных отношений во многих областях. Из-за использования ограничительных мер ослабляются связи между национальными экономиками и теряются экономические выгоды от международного разделения труда с деформацией глобальных цепочек добавленной стоимости.

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о присутствии у протекционизма как положительных, так и отрицательных сторон, что не позволяет полностью придерживаться или отвергать методы этой политики на практике. В результате современные страны мира склонны придерживаться свободной торговли, получая от этого явные экономические преимущества, при этом применять в случае необходимости скрытые методы защиты внутреннего рынка.

Список использованных источников

1. Адамидов, Д. Ю. Вторая «долгая депрессия» / Д. Ю. Адамидов // Этап: экономическая теория, анализ, практика. – 2018. – № 3. – С. 142–159.
2. Чеплянский, А. В. Воздействие внешнеторговых шоков на национальную экономику / А. В. Чеплянский, А. В. Ходосок // Актуальные проблемы экономического развития: сб. докл. X Междунар. заочной науч.-практ. конф. 1–30 октября 2019 г. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019. – С. 434–438.
3. Ковалев, А. В. Тенденции развития ВТО: влияние на процесс вступления Беларуси / А. В. Ковалев // Мировая экономика и бизнес-администрирование малых и средних предприятий: сб. ст. / Право и экономика; сост.: С. В. Харитончик, А. В. Данильченко. – Минск, 2020. – С. 68–69.
4. Форсайт-исследование будущего статистики внешней торговли товарами в условиях глобальной цифровизации: отчет о НИР (заключ.) / НИУ ВШЭ; рук. А. В. Соколов; исполн.: А. А. Чулок [и др.]. – Москва, 2019. – 324 с. – Рег. № НИОКТР АААА-А19-119043090077-9.

УДК 332.87

ВОЗМОЖНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ДОСТУПНОСТИ ЖИЛЬЯ

Корнилова А.А. маг., Острякова Ю.Е. к.э.н., доц.

*Ивановский государственный политехнический университет,
г. Иваново, Российская Федерация*

Реферат. В статье рассмотрены основные инструменты повышения доступности жилья, реализуемых в стратегии развития жилищной сферы Российской Федерации на период до 2025 года, положительные и отрицательные стороны их использования.

Ключевые слова: рынок недвижимости; жилье; доступность жилья; жилая недвижимость; ипотечное кредитование; аренда; социальное жилье.

Рынок жилой недвижимости определяется большой социальной значимостью, его роль

состоит в обеспечении благосостояния и удовлетворения качества жизни населения. Его структура и тенденции развития интересуют всех собственников и арендаторов недвижимости. Решение проблемы доступности жилья является одним из приоритетных направлений социально-экономической политики государства, которая направлена на улучшение уровня качества жизни населения, а также повышения благосостояния страны в целом.

«Обеспечение граждан государства жильем является одной из важнейших социально-экономических задач любого государства. Наличие собственного жилья является основополагающей ценностью, которая обеспечивает каждого человека ощущением экономической стабильности и безопасности, стимулируя граждан к эффективному производительному труду, а также формирует отношение граждан к государству, которое в свою очередь является гарантом реализации конституционного права граждан на жилище» [1].

Уровень доходов населения страны является одним из существенных факторов, влияющих на доступность жилья. Во-первых, увеличение уровня доходов населения ведет к повышению доступности жилья. Во-вторых, увеличение доходов населения оказывает повышение спроса на жилье, что создает основу для роста цен, как на потребительскую корзину, так и на объекты недвижимости. Важно отметить, что общий уровень жизни в стране, государственная политика в жилищной и финансовой сферах во многом оказывают влияние на уровень доходов населения [2].

В настоящее время одной из главных задач формирования рынка доступного жилья в Российской Федерации является повышение спроса населения посредством развития жилищного кредитования при одновременном увеличении объемов жилищного строительства. Органы власти пытаются решить ее, путем реализации различного рода федеральных, региональных и муниципальных программ [1].

Например, в рамках стратегии развития жилищной сферы Российской Федерации на период до 2025 года для повышения доступности жилья и формирования спроса на рынке основными инструментами должны выступать:

- ипотечное кредитование;
- арендное жилье;
- жилье для социально приоритетных категорий граждан [2].

Ипотечное кредитование в сфере жилой недвижимости уже довольно широко используется населением страны. Ипотечному кредиту в области жилой недвижимости свойственно иметь свои преимущества и недостатки. К положительным моментам можно отнести: возможность получить жилье в собственность сразу, а так же возможность регистрации в жилой недвижимости членов своей семьи или родственников; юридическая чистота сделки, так как банки и страховые компании проверяют документы; значительные сроки кредитования. К отрицательным моментам можно отнести увеличение итоговой стоимости недвижимости в несколько раз; ограничение на сделки с имуществом, приобретенным в ипотеку; дополнительные затраты, сопровождающие оформление кредита и ежегодное страхование недвижимости и жизни заемщика; потенциальная возможность потери жилья при значительном сокращении доходов и невозможности погашения кредита.

Одним из наиболее востребованных сегментов рынка недвижимости является арендное жилье. Аренда позволяет повысить доступность жилья по сравнению с куплей-продажей объектов [3]. Удовлетворение потребностей различных социальных групп населения является преимуществом развитого рынка арендного жилья. Доступность и прозрачность процедуры найма жилья, как на краткосрочный, так и на долгосрочный периоды способствует повышению территориальной мобильности населения, что также стимулирует обеспечение занятости населения и развитие новых территорий.

Причинами аренды жилой недвижимости являются:

1. Отсутствие возможности купить свое собственное жилье.
2. Желание жить отдельно от родителей/родственников.
3. Улучшение качества или уровня благоустроенности.
4. Переезд по профессиональной или семейной необходимости.

Важно рассмотреть механизм предоставления социального жилья в наем в качестве инструмента повышения спроса на рынке жилья. Данный инструмент практически отсутствует на современном рынке аренды, в следствии ограниченности муниципального бюджета, направленного на увеличение жилищного фонда муниципалитета. Одновременно

у регионов и муниципалитетов отсутствуют стимулы и бюджеты для формирования и использования арендного жилья социального использования.

В настоящее время проблема обеспечения жильем некоторых категорий граждан, которые претендуют на поддержку со стороны государства в сфере жилой недвижимости, реализуется с помощью ипотечного жилищного кредитования, а также благодаря социальным жилищным программам. К сожалению, в настоящее время уже существующий фонд социального жилья не способен решить проблему обеспечения граждан жильем, которые имеют право на улучшение жилищных условий, за счет федерального, регионального или муниципального бюджета [4].

Таким образом, доступность жилья является важнейшим социально-экономическим индикатором, который отражает демографические, социально-экономические характеристики текущего уровня благосостояния населения, параметры бюджетно-нормативной и кредитно-финансовой системы, ценовой и тарифной политики в сфере жилищного строительства.

Список использованных источников

1. Зайцева, Т. В. Проблемы ипотечного кредитования в коммерческом банке / Т. В. Зайцева, К. Н. Дмитрова // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике: материалы VIII Международной научно-практической конференции. Том 2. Выпуск 2 / редкол.: О.Н. Широков [и др.] – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – 313 с. – С.159.
2. Палий, В. М. Проблемы трактовки понятия «Доступное жилье» – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-traktovki-ponyatiya-dostupnost-zhilya> .
3. Бедин, Б. М. Управление недвижимостью [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б. М. Бедин. – Иркутск : Изд-во БГУ, 2018. – 95 с. – Режим доступа: <http://lib-catalog.bgu.ru>.
4. Стратегия развития жилищной сферы Российской Федерации на период до 2025 года. – 92 с. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://xn--d1aqf.xn--p1ai/wp-content/uploads/2016/04/DomRF_brochure-3.0-Dec10.pdf.

UDC 339.138

ROLE OF ANALYTICS IN STRATEGIC MARKETING

Timokhovich A.N., Associate professor, docent, Nikuradze O.I., student

State University of Management, Moscow, Russia

Abstract. Digitalization allows companies to implement new analytical technologies and big data to develop companies' competitive advantages. This abstract discovers the role of analytics in every stage of strategic marketing.

Keywords: strategic marketing, analytics in marketing, strategic planning, big data in marketing.

Strategic marketing can be described as a long-term marketing strategy that provides the context and objectives needed to maximize the value of the existing communications. Being future-oriented strategic marketing requires both creativity and rational analysis based on data including big data. Strategic marketing is usually based on accurate and relevant measures, such as big data [4].

The concept of big data can be defined in many ways. In this thesis, big data is going to be referred to as a very large amount of data that can be analyzed by computers to identify patterns, trends, and relationships, especially concerning human behaviour and interactions. The technological term in this interpretation is closely related to the socio-humanitarian component, so, concerning the original definition, there is an evolution of big data towards its humanization. Therefore, the content of the concept is slowly changing towards the practical possibilities of analyzing human activity [2]. In marketing, such data is often used to studying demographics, analyzing traces of consumer behaviour in the records and the customers in the databases. The processed data allows extracting valuable information that, for example, could help to divide the initial target audience into profiles of buyers with a low, medium or large demand in certain

products, which is very useful for fetching special promotions or loyalty programs.

The goal of integrating data mining and analysis into the strategic marketing processes is to improve the effectiveness of sales and customer support management by better understanding their behaviour. With the increasing availability of data in the current information age, companies have recognized the competitive advantages of big data management and analytics, which has contributed to its development and extensive research [1]. In this context, the use of specially developed algorithms and advanced analysis methods revolutionize sales and marketing methods. Analysis based on the knowledge extracted from a set of big data can be used to predict the future behaviour of clients, which has a great impact on targeting and positioning in strategic marketing processes.

The data-driven approach has multiple advantages, such as the ability to make the price optimization process more accurate; ability to provide a clearer view of the customer profile, which could help to increase the profit leverage; ability to help increase the customer loyalty and shape the competitive advantage for the industrial leaders. Such advantages explain the fact that over 79% of advertisers use their own data management platforms and almost 88% external analytics platforms in strategic planning [3].

Big data management and analytics aim to provide more information to businesses that will lead to better results. Good data access as it is may not provide the most effective strategy, but it could provide the right insight, to be more efficient and competitive in the market. Data analysis provides accurate metrics of marketing effectiveness. Using metrics, the marketing team and the company could determine exactly how marketing affects revenue. Besides, these analytics is a management tool that helps to optimize marketing efforts.

Data analysis in strategic marketing. According to Kotler, the formula «segmentation, targeting, positioning» is the essence of strategic marketing [5]. Each stage of strategic marketing could use the implementation of big data analysis.

Segmentation can be described as the process of dividing buyers into subgroups so that the members of each segment group would display a similar reaction according to certain criteria. However, some data can contain such a complex structure that even the most effective data mining technologies are not able to identify meaningful patterns. There are several algorithms and formulas designed for segmentation, one of the most well-known is the clustering algorithm based on finding a fixed number of clusters that are defined in the proximity of the data point to each other based on the Euclidean distance formula or the theory of relational analysis. Typically, companies perform segmentation based on demographic, geographical, or psychographic characteristics.

Other characteristics can also be defined through the big data analysis, for example, the industrial or commercial activity companies are engaged in. Evaluating market segments requires strategists to determine the characteristics and needs of consumers, analyzing the similarities and differences between consumers and creating profiles of consumer groups. Segmentation of consumer markets is easier than segmentation of industrial markets or service markets since the latter two are intended for all consumers without any additional option [5]. A company can operate in different segments by developing several effective strategies to determine the origin of more accurately identify niche market segments as new business opportunities and optimize marketing efforts.

The next stage of strategic planning is targeting. Depending on the degree of segmentation, one can further differentiate the wishes and preferences of consumers at different times and at the same time determine the profitability of each segment and the number of target segments in which companies want to participate. The more homogeneous a group is, the easier it is to establish the preferences of its members and the easier it would be to succeed in the next stages for that segment. Data mining techniques also allow solving the prospect of value for the customer.

The last step of strategic marketing – positioning may be the most difficult to determine by metrics, given its relative nature and the difficulty to quantify the measurements. The positioning strategy covers a wide range of marketing practices: product, support services, sales channels, prices, and promotions. The actual brand positioning is determined by the customer's current perception of it. Some promising results have been achieved by models that include sale periods combined with marketing program data. Companies are constantly reinventing themselves to achieve market leadership. This way technological advancements have become the predominant role in obtaining and managing information that improves strategies and minimizes marketing efforts.

Recent research and development are encouraging the usage of big data that allows the

analysis of large databases that cannot be deeply processed by humans without the support of these tools. This study aims to demonstrate the potential of big data management, artificial intelligence, and analytics in the field of strategic marketing. Companies with better access to information can better choose their markets, develop a better quality of products, develop better product suggestions for consumers and plan better marketing communications. Each company must organize and distribute a continuous flow of information for its marketing.

The use of specially developed algorithms and advanced analysis techniques in the digital age is becoming a must for every marketing strategy. Analytics allows organizations to significantly increase profits at all levels, regardless of the organization size. Therefore, big data analytics are becoming a vital part of strategic marketing.

Reference

1. Антонова, Н. С., Барбашова, Э. А. Аналитика на службе маркетинговых коммуникаций // Маркетинговые коммуникации. – 2019. – № 2. – С. 148–153.
2. Корнев, М. С. История понятия «большие данные» (Big Data): словари, научная и деловая периодика // Вестник РГГУ. Серия: Литературоведение. Языкознание. Культурология. – 2018. – № 1 (34). – С. 81–85.
3. Состояние Российского рынка аудиторных данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://iabrus.ru/uploads/files/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8/IAB_BigData_Industrial_Committee.pdf. – Дата доступа: 20.03.2021.
4. Peppers, D., Rogers, M. Strategic Marketing // The Marketing Century: How Marketing Drives Business and Shapes Society the Chartered Institute of Marketing. – John Wiley & Sons Inc. – 2012. Pp. 19–25.
5. West D., Ford, J. Ibrahim, E., Strategic Marketing: Creating Competitive Advantage. – UK: Oxford University Press. – 2010.

УДК 658.8:796.06

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТАРГЕТИРОВАННОЙ РЕКЛАМЫ ДЛЯ РЫНКА СПОРТИВНЫХ УСЛУГ

Прохоренкова И.А., м.э.н., асп.

*Белорусский государственный экономический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье определены роль и значение маркетинговых коммуникаций на рынке спортивных услуг. Обоснованы преимущества таргетированной рекламы в социальных сетях. Проведено сравнение возможностей настройки таргетированной рекламы через приложение «Instagram» и социальную сеть Facebook, сделан вывод о наиболее эффективном способе коммуникаций.

Ключевые слова: рынок спортивных услуг; цифровая экономика; маркетинговые коммуникации; таргетированная реклама, таргетинг.

Уровень развития физической культуры и спорта в различных странах коррелируется. Численность лиц, занимающихся физической культурой и спортом в Республике Беларусь, составила 24 % (2337 тыс. чел.) в 2019 г. и имеет тенденцию к росту [1], что отражено на рисунке 1.

Положительная динамика роста численности занимающихся говорит о перспективности и развитии рынка индустрии спорта, эффективности вложения средств в нее, в том числе в маркетинговые коммуникации.

Рынок рекламы в социальных сетях динамичен и постоянно развивается. На сегодняшний день это: контекстная реклама (поисковая), банерная, лидогенерация, блоги, форумы и т. д. Востребованным и современным инструментом маркетинговых коммуникаций для развития спорта в условиях цифровой экономики является таргетированная реклама.

Таргетинг – это рекламный механизм, позволяющий выделить из всей имеющейся аудитории только ту часть, которая удовлетворяет заданным критериям (целевую аудиторию), и показать рекламу именно ей [2].

Социальная сеть Instagram играет центральную роль в современной массовой культуре, ее самыми популярными пользователями называют «влиятельными лицами». Следовательно, Instagram можно признать маркетинговой платформой.



Рисунок 1 – Численность лиц, занимающихся физической культурой и спортом в РБ
Источник: собственная разработка на основе [1].

Настройка таргетинга на приложение Instagram имеет ряд преимуществ.

1. Широкий целевой охват. Приложение Instagram используют представители всех возрастных категорий. В то время как TikTok считается подростковой соцсетью, «Одноклассники» – для людей старшего возраста. В России доля пользователей Instagram от общего количества пользователей интернета составляет 61 % по данным GlobalWebIndex [3].

2. Простота и доступность использования. Настройка таргетинга через приложение Instagram является легкой и доступной для любого пользователя, однако иногда бывает менее эффективной.

3. Возможность более детальной настройки и оценки эффективности. Настройка таргетинга через рекламный кабинет Facebook либо ADSManager имеет больше возможностей по оценке эффективности, больше функций, но требует большего профессионализма.

4. Развитая сфера профессиональных услуг. При необходимости можно в быстрые сроки найти таргетолога, который сам выполнит все настройки и запуск рекламы под запрос клиента. Так же появляются новые близкие специальности, например, сторис-мейкер – специалист по созданию сторис.

5. Высокая эффективность. По данным исследования Content Marketing Institute эффективность рекламы в Instagram составляет 42 % [4]. Эффективность рекламы в социальной сети Instagram подтверждается ростом доходов от нее. Так, до присоединения ежеквартальная выручка от рекламы Facebook составляла 922 млн долл., после присоединения начала стремительно расти, и уже в четвертом квартале 2019 г. составила 20736 млн долл. [3].

Можно выделить следующие объекты маркетинга спорта: фитнес-клубы и физкультурно-оздоровительные комплексы, профессиональные спортсмены и команды, спортивные соревнования, спонсоры, маркетинг территорий, спортивные СМИ, производители спортивной одежды, инвентаря, питания. Таргетированная реклама в Instagram может быть целеобразна для всех объектов маркетинга спорта, т. к. это совпадает с интересами целевой аудитории (табл. 1).

Как видно из таблицы, 35 % от общего количества пользователей «Instagram» имеют интерес «здоровье и фитнес», и 30 % – «спортивный».

Настройка рекламы для Instagram, выполняемую через социальную сеть Facebook, может иметь большее количество целей: узнаваемость бренда, охват, трафик, вовлеченность, установки приложения, генерация лидов, сообщения, конверсии и т. д. В данном случае наша цель – «трафик». После ввода нескольких интересов, можно далее остальные интересы выбрать из списка рекомендаций. Так же по каждому критерию поиск

может осуществляться не только по интересам, но так же и по демографическим интересам и поведению (рис. 2). Если интересами нашей аудитории будут являться: фитнес и ЗОЖ, бассейн, массаж, то демографический интерес – это занятость и образование людей. Поведение – это охваты людей на основании их покупательского поведения или намерений, а также с учетом того, какие устройства они используют, и так далее.

Таблица 1 – Основные интересы пользователей Instagram

Интерес	% заинтересованных пользователей
Путешествия	45
Музыка	44
Еда, напитки	43
Мода	42
Фильмы	41
Фитнес и здоровье	35
Технологии	32
Уход за кожей/ косметика	30
Спортивный	30
Новости	28

Источник: [3].

Демографические интересы	Поведение	Интересы
Образование	Soccer	Бизнес и индустрия
Финансы	Годовщина	Еда и напитки
События из жизни	Действия онлайн	Покупки и мода
Родители	Другие категории	Развлечения
Семейное положение	Классификация потребителей	Семья и отношения
Работа	Покупательское поведение	Спорт и занятия на свежем воздухе
Интересы	Политика (США)	Технологии

Рисунок 2 – Детальный таргетинг на Facebook

Источник: собственная разработка.

Основным преимуществом таргетированной рекламы через Facebook будет являться оценка ее эффективности, т. к. в статистике можно просматривать не только количество показов, но и количество переходов по ссылке и цену за клик.

Таким образом, использование таргетированной рекламы через социальные сети позволит организациям рынка спортивных услуг: разрабатывать коммуникационные мероприятия непосредственно для целевой аудитории; постоянно оценивать эффективность рекламы, и на этой основе принимать решение о продлении либо остановке рекламы; проводить ретаргетинг при необходимости.

Список использованных источников

1. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2020 // Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/c68/c68ec3c1ac53374bedc363044769f2c1.pdf/>. – Дата доступа: 15.02.2021.
2. Таргетинг. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B3>. – Дата доступа: 30.01.2020.
3. Статистика доходов и использования «Instagram» (2021 г.). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.businessofapps.com/data/instagram-statistics/#7>. – Дата доступа: 22.02.2020.
4. Интернет-маркетинг в социальных сетях. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://t-webstudio.ru/marketing-i-prodvizhenie-v-sotsialnyih-setyah/>. – Дата доступа: 15.02.2020.

ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ В ДОЛГОСРОЧНОМ АСПЕКТЕ РАЗВИТИЯ

Тимохович А.Н., к.п.н., доц., Самоходкин Е.В., студ., Эльзон А.А., студ.

Государственный университет управления, г. Москва, Российская Федерация

Реферат. Рассмотрено влияние пандемии COVID-19 на ряд международных отраслей развития государственной значимости в аспекте длительной перспективы воздействия пандемии на предпринимаемые антикризисные меры.

Ключевые слова: COVID-19, экономика, нефть, акции, рынок, труд, безработица.

Распространение эпидемии коронавируса стало причиной критических изменений как в сфере экономики и финансов, так и в сфере социального взаимодействия между компаниями и потребителями, государством и населением страны. Прогнозируется, что совокупные потери от введенных карантинных мер будут составлять 350 млрд долл. к концу самой эпидемии. В данных условиях наблюдается резкое сокращение производственных и маркетинговых мощностей в большинстве отраслей на 50–90 % в силу невозможности функционирования дистрибуционной цепочки, массового внедрения инструментов и способов ведения рабочей деятельности удаленного типа и т. д. В силу этих условий анализ последствий пандемии COVID-19 с точки зрения экономики является первостепенным вопросом и выступает объектом настоящего исследования.

Серьезное падение уровня цен на нефтепродукты прямо влияет на экономику США, в частности, на стратегии и адаптацию международных корпораций, поскольку сфера и сектор прямой энергетики и ее поставки составляет преимущественную долю на рынке корпоративных облигаций данного государства. Проведение мероприятий в разрезе так называемой ценовой войны перед формирующимся и постепенно интегрирующимся падением спроса не может выступать как надежный и стабильный метод конкуренции в нефтяном секторе бизнеса. В силу этого, крупные компании и корпорации попадают в ситуацию пассивных экономических потерь, в которой ежемесячно будут терять чистую прибыль вне зависимости от совокупной доли профильного рынка, влиянием на которую они обладают в данный временной промежуток [1].

Важно отметить, что введенные ранее санкции со стороны США по отношению к России повлияли на закладываемый бюджет годового цикла в РФ, поскольку средняя цена, равная 40 \$ за один баррель, и ее динамичное снижение до показателей в 32–35 \$ за баррель, имеют положительную тенденцию в аспекте распределения финансовых средств. Однако данная тенденция не позволит странам Персидского залива полностью нивелировать свои экономические издержки и фактически обнажает ключевую слабость данных государств – добыча нефти по самой низкой цене не будет иметь прежней рентабельности и прибыльности, закладываемой в аналитический анализ на год при формировании совокупного объема и уровня нефтедобычи и ее продажи другим странам-потребителям. Так, в Саудовской Аравии, Кувейте и Объединенных Арабских Эмиратах добыча нефти равна в среднем от 3 до 6 \$ за баррель. Однако крайне высокие совокупные издержки разного рода и сферы применения субсидий для населения в денежном выражении, могут быть полностью или частично покрыты при минимальном ценообразовании в 70 \$ за один баррель нефтепродуктов.

Рыночное формирование спроса и прямого аспекта ценообразования на совокупную часть энергоносителей было радикально изменено в связи с распространением коронавируса по всему миру. Так, в Китае, выступающем на современной арене в качестве ведущего импортера нефти, потребляющим порядка 10 млн баррелей нефтепродуктов в день, спрос на нефть сильно упал. Важно отметить, что это первый случай падения совокупного ценообразования мирового масштаба на энергоносители с 1991 года, что является фактически прецедентом глобальной цифровизации и влияния пандемии на сознание ключевых потребителей.

Важно добавить, что страны, наиболее сильно пострадавшие от длительных военных

конфликтов, такие как Иран, Ирак, Ливия и Венесуэла, будут вынуждены ставить самую высокую цену за один баррель нефти, поскольку это самый бюджетонаполняющий способ получения денежных ресурсов государствами, а снижение ценообразования не позволит странам функционировать на прежнем уровне. Однако это, в свою очередь, выведет данные страны из списка конкурентоспособных на временной период распространения пандемии коронавируса в глобальном масштабе [2, 3].

Таким образом, большинство производителей будут вынуждены адаптироваться к тенденции снижения цен, поскольку уже в апреле 2020 года ценообразование на нефть маркерного сорта Brent было около 35 \$ за один баррель и 32 \$ за один баррель за сорт типа WTI. Также планомерно увеличиваются издержки в профильной отрасли нефтедобычи – наблюдается высокий совокупный рост налогообложения на топливо, за выбросы вредных для экологии веществ и элементов более чем годичного периода влияния на природу и их распада, увеличились издержки на обслуживание автозаправочных станций.

Рассматривая российский сегмент рынка труда необходимо отметить, что согласно данным Росстата, в апреле 2020 года совокупное число людей, не имеющих постоянного и стабильного заработка, составлял 4,3 млн чел. и был равен 5,8 % от всего населения страны, что является антирекордом за последние четыре года [4]. Принимая во внимание, что совокупный процент от сектора неформального типа деятельности равен не менее, чем 20 %, то включая в аспект формирования безработицы необходимость соблюдения мер самоизоляции в борьбе против пандемии коронавируса, доля безработных будет существенно увеличена. Развитие цифровизации не позволит большинству участников современного рынка труда выгодно конкурировать и, как следствие, получить работу по специальности. Более того, социальные выплаты, льготы и субсидии по безработице получали 1,1 млн чел, что составляет 25 % от общего числа официальных безработных по всей стране на данный момент. Это вызвано тем, что контроль и регулятивные мероприятия по рынку труда осуществляются путем прямого воздействия на «серый сектор»; происходит снижение уровня зарплат работников при одновременном радикальном увеличении совокупной загруженности на одну единицу рабочего времени [5].

Индекс Московской биржи IMOEX, показывавший стабильный рост до января 2020 года, стал резко снижаться. На данный момент средние показатели индекса данной биржи равняются средним величинам сентября 2019 года, однако есть прямые предпосылки к формированию тенденции по колоссальному увеличению совокупного уровня и объема действующих и запланированных торгов на фондовых рынках и биржах России.

Ключевым моментом для падения фондового индекса Доу-Джонса (индекса, отвечающего за промышленную сферу деятельности) стало определение распространения коронавируса как глобальной пандемии 11 марта 2020 года, в силу которой показатель индекса упал на 5,85 %.

Важно отметить, что пандемия непосредственно повлияла на резкое и радикальное совокупное снижение процентных ставок Центральными банками ряда крупных европейских государств, чьей валютой являются либо доллар, либо евро. В частности, это очертило необходимость для правительства США в запуске печатного станка и увеличении эмиссии денег в наличном виде на территории страны [6].

Необходимо отметить, что поскольку Китай является ключевым глобальным производителем и поставщиком большинства товаров по всему миру, вне зависимости от географического месторасположения компании или государства, то функциональная блокировка основных производственных мощностей данной страны негативно отразилась на совокупных рыночных и экономических показателях и критериях эффективности в мировом аспекте деятельности. Данная особенность глобального производства повлияла на падение акций в крупных организациях, у крупных брендов и в корпорациях международного значения.

Список использованных источников

1. Борисов, Е. Ф. Экономика. Учебник для бакалавров. – Е. Ф. Борисов, А. А. Петров, Т. Е. Березкина. – М.: Проспект. – 2020. – 272 с.
2. Елисеев, В. С. Теория экономического права. Теория отраслей права, обеспечивающих экономические отношения. – В. С. Елисеев, И. И. Веленто. – М.: Проспект. – 2020. – 416 с.
3. Казначевская, Г. Б. Основы экономической теории. – Г. Б. Казначевская. – М.:

- Феникс. – 2020. – 384 с.
4. Овчаренко, Н. А. Основы экономики, менеджмента и маркетинга. – Н. А. Овчаренко. – М.: Дашков и К. – 2020. – 162 с.
 5. Чайжунусова, Г. Основы экономики. – Г. Чайжунусова, Д. Цой. – М.: Фолиант. – 2016. – 208 с.
 6. Эскиндаров, М. А. Экономика и финансы ТЭК. – М. А. Эскиндаров, А. В. Шаркова, И. А. Меркулина. – М.: Кнорус. – 2019. – 448 с.

УДК 339.138

DIGITAL-ТЕХНОЛОГИИ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ КОММУНИКАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ОАО «ВИТЕБСКИЕ КОВРЫ»

Гурко А.Н., студ., Яшева Г.А., д.э.н., проф.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье проведен анализ коммуникационной деятельности ОАО «Витебские ковры». Разработаны направления совершенствования коммуникационной политики предприятия, включающие: использование AR- и VR-технологий для выставочной деятельности предприятия; совершенствование управления взаимоотношениями с клиентами на основе CRM-системы «Битрикс 24»; использование социальных платформ для продвижения продукции ОАО «Витебские ковры»; внедрение канала интернет-магазина iMarket.by для реализации запасов готовой продукции.

Ключевые слова: маркетинг, диджитал-маркетинговые технологии; реклама; коммуникационная политика; CRM-системы; выставочная деятельность.

В условиях негативных последствий пандемии коронавируса и снижения объемов экспорта, усиления международной конкуренции возрастает необходимость в активизации маркетинговых методов для роста продаж. Цифровая экономика дает производителям ряд преимуществ, включающих диджитал-технологии, что повышает конкурентоспособность и эффективность продвижения продуктов. Исходя из актуальности темы исследования, была сформулирована цель дипломной работы: анализ коммуникационной политики ОАО «Витебские ковры» и разработка предложений по ее совершенствованию на основе диджитал-маркетинговых технологий.

Анализ коммуникационной деятельности ОАО «Витебские ковры» [1] позволил сделать следующие выводы.

1. Предприятие в большей степени использует традиционные каналы распространения рекламной информации.
2. Реклама носит информационный и увещательный характер.
3. Реклама в Интернет не активна, SMM – реклама не применяется.
4. Экономическая эффективность рекламы низкая.
5. Эффективность социально-психологического воздействия рекламы на потребителей – низкая.
6. Таргетированная реклама не применяется.
7. Снизилась эффективность выставочной деятельности.

С учетом изменения внешней среды (усиление международной конкуренции, сужение рынков сбыта из-за пандемии Covid), развития цифровых технологий, а также выявленных проблем в коммуникационной деятельности ОАО «Витебские ковры», предлагаются следующие направления совершенствования коммуникационной политики предприятия.

1 направление – использование AR- и VR-технологий для выставочной деятельности предприятия.

Предлагается организовать новый формат выставок – в режиме онлайн с использованием AR- и VR-технологий. В качестве платформы для проведения виртуальной выставки рекомендуется использовать Virtonex. В связи с этим ОАО «Витебские ковры»

предлагается организовать собственную виртуальную онлайн-выставку с использованием платформы Virtonex (<https://virtonex.com/>). Virtonex – платформа, представляющая из себя виртуальный зал со стендами, на каждом из которых размещаются фото, видео и любая другая информация о предприятии и его продукции. Около стендов могут быть расположены 3D-модели презентуемой продукции, с которыми можно взаимодействовать [3].

Посетители выставки могут свободно перемещаться по виртуальному залу и между стендами, общаться друг с другом: на выставке есть голосовое общение и чат. Также посетители могут общаться с кем-то лично – для этого есть переговорные комнаты или группы – для этого есть виртуальные конференц-залы. Выставки, организованные на предложенной платформе, отличаются высокой детализацией и надёжностью, на них одновременно могут находиться около 1000 человек. Выставки на платформе Virtonex выполнены в виде приложения на компьютер, а также доступны в браузере на любом устройстве.

Функционал платформы включает:

- дизайн и брендинг;
- 3D-модели продукции;
- голосовое общение и чат;
- виртуальный конференц-зал;
- переговорные комнаты;
- статистика после мероприятия.

2 направление – совершенствование управления взаимоотношениями с клиентами на основе CRM-системы «Битрикс-24».

В бюро маркетинга ОАО «Витебские ковры» данные по клиентам хранятся в формате Excel-таблиц, которые включают: юридические наименования клиентов; юридические адреса; сроки оплаты и поставки продукции; дебиторская задолженность и т. д. Данные таблицы формируются и заполняются специалистами по маркетингу вручную путем ежедневного переноса обновленных данных из 1С:Предприятие в Excel. Но такая процедура переноса данных вручную очень трудоемка. Кроме этого, в таблице сложно хранить комментарии по каждому контакту с клиентом, к ней невозможно прикреплять записи телефонных разговоров, а для создания отчетов приходится переносить данные в более удобные форматы.

Таким образом, для повышения производительности труда маркетологов и улучшения качества коммуникаций с клиентами бюро маркетинга предлагается внедрить CRM-систему. При помощи CRM-системы выстраивается эффективный диалог с покупателем, исключаются типичные ошибки, связанные с человеческим фактором. В итоге количество успешных сделок растёт, эффективность работы сотрудников повышается, прибыль предприятия увеличивается. В качестве тарифа «Битрикс-24» предлагается «CRM+», который идеально подходит для небольших отделов (бюро маркетинга состоит из 6 специалистов) (рис. 1).

3 направление – использование социальных платформ для продвижения продукции ОАО «Витебские ковры».

В целях расширения использования возможностей и инструментов SMM-маркетинга, предлагается расширить коммуникации и инструменты продвижения через соцсеть Instagram.

Предприятию рекомендуется добавлять публикации на тему ухода за ковровыми изделиями, периодически выкладывать фото сотрудников, рассказывать о специфике их работы и вкладе в производство продукции, разбавляя эти сведения интересными фактами из их рабочей биографии. Данные рекомендации не потребуют затрат, но при этом позволят повысить имидж предприятия и доверие к выпускаемой продукции, обеспечат большую лояльность аудитории, что приведет к росту продаж. Кроме этого, предлагается в качестве мероприятия по SMM запустить таргетированную рекламу, которая необходима для повышения продаж.

4 направление – использование канала интернет-магазина iMarket.by для реализации запасов готовой продукции.

Предприятие осуществляет производство продукции в соответствии с заключенными договорами, плановыми заданиями по ассортименту, количеству и качеству. Но, несмотря

на это, фактический объем реализации готовой продукции не всегда соответствует плановому показателю, а это значит, что образуются запасы. Анализ данных бухгалтерского баланса показал, что на предприятии идет накопление остатков готовой продукции на складе. За 2019 г. они увеличились на 18,6 %. Значительные запасы образованы в виде прошивных ковровых дорожек (8670 м²) из-за отсутствия спроса на данный вид продукции.

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОММУНИКАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ОАО «ВИТЕБСКИЕ КОВРЫ»

2. Внедрение CRM-системы

StorVerk CRM
Эффективный инструмент для увеличения прибыли



Интеграция телефонии CRM позволит фиксировать все входящие телефонные обращения, заводить новых клиентов прямо во время телефонного звонка, хранить записи телефонных разговоров сотрудников



Интеграция CRM с сайтом позволит фиксировать и анализировать обращения со всех рекламных источников и форм на сайте, включая чат-консультант



StorVerk CRM совместима с 1С: Предприятие. Программный продукт прошел тщательное тестирование на корректность совместной работы и удобство применения с «1С:Предприятием»

Таким образом, с помощью предложенной системы сотрудники смогут :

- быстро оформлять документы (автоматическое формирование счетов, договоров, отгрузок);
- легко интегрироваться с 1С:Предприятие (обмен данных в режиме реального времени);
- осуществлять автоматизированный контроль дебиторской задолженности (оповещения);
- работать с остатками и резервами в разрезе нескольких складов прямо внутри CRM-системы.

Рисунок 1 – Преимущества CRM-системы

Источник: собственная разработка авторов на основе [2].

Расширение собственной, и так масштабной, сбытовой сети, не имеет смысла, а проведение маркетинговых мероприятий потребует высоких затрат, поэтому предприятию рекомендуется заключить договор сотрудничества с популярным белорусским интернет-магазином iMarket.by, который является одним из самых крупнейших продавцов товаров для ремонта, строительства и обустройства дома. Данное сотрудничество позволит увеличить продажи продукции ОАО «Витебские ковры» и провести дополнительную рекламу продукции. В результате проведения данного мероприятия предприятие сможет увеличить прибыль от реализации на 16 тыс. руб.

В рамках разработки предложенных мероприятий был рассчитан экономический эффект, и оценена экономическая целесообразность реализации мероприятий по совершенствованию коммуникационной политики АО «Витебские ковры» с использованием инструментов [4]. Результаты представлены в таблице 1.

Таким образом, анализ экономического эффекта от внедрения предложенных мероприятий показал, что их реализация будет способствовать повышению эффективности работы предприятия ОАО «Витебские ковры».

Таблица 1 – Эффективность предложенных направлений совершенствования коммуникационной политики ОАО «Витебские ковры»

Название мероприятий	Выручка от реализации продукции, тыс. руб.				Прибыль от реализации продукции, тыс. руб.			
	до внедрения	после внедрения	изменение	темп роста, %	до внедрения	после внедрения	изменение	темп роста, %
1 Использование AR- и VR-технологий для выставочной деятельности предприятия	111935	112579	+644	100,58	5626	5712,1	+86,1	101,53
2 Совершенствование управления взаимоотношениями с клиентами на основе CRM-системы «Битрикс-24»		112103	+168	100,15		5642,8	+16,8	100,3
3 Использование социальных платформ для продвижения продукции ОАО «Витебские ковры»		112170,06	+235,06	100,21		5649,51	+23,51	100,42
4 Использование канала интернет-магазина iMarket.by для реализации запасов готовой продукции		112094,97	+159,97	100,14		5641,99	+15,99	100,28
Итого		113142,03	+1207,03	101,08		5768,4	+142,4	102,53

Источник: составлено автором.

Список использованных источников

1. Аккаунт ОАО «Витебские ковры» в Facebook [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.facebook.com/people/%D0%92%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%B1%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%D0%9A%D0%BE%D0%B2%D1%80%D1%8B/100046253347425/>. – Дата доступа: 05.05.2021.
2. Битрикс-24 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bitrix24.by/>. – Дата доступа: 17.05.2021.
3. Виртуальные онлайн выставки Virtonex [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://virtonex.com/>. – Дата доступа: 17.05.2021.
4. Яшева, Г. А. Методы и инструментарий оценки эффективности и чувствительности стартап-проекта в среде ТП MS Ex cel в контексте формирования бизнес-стратегии / Г. А. Яшева, Е. Ю. Вардомацкая // Вестник Витебского государственного технологического университета . – 2020. – № 2(39). – С. 193–208. DOI:10.24411/2079-7958-2020-13918.

РАЗДЕЛ 3 ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

3.1 Математика и информационные технологии

УДК 512.542

ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ РАСШИРЕНИЙ ПОЛЕЙ

Коваленко А.В., ст. преп., Антонова Т.А., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассматривается алгебраическое замыкание полей рациональных чисел. Проведено исследование полей и их расширений конечной степени. Построен характеристический многочлен преобразования пространства над полем рациональных чисел.

Ключевые слова: алгебраическое поле, база группы, след матрицы, векторное пространство.

Пусть поле \bar{Q} является алгебраическим замыканием поля рациональных чисел Q , при этом элементы из поля \bar{Q} называются алгебраическими числами. Элемент из поля \bar{Q} называется целым алгебраическим числом, если он является корнем многочлена с целыми коэффициентами и коэффициентом при старшей степени равным единице.

Рассмотрим произвольное поле K алгебраических чисел, имеющих конечную степень, то есть размерность как векторного пространства над полем Q . Пусть K_0 – множество всех целых алгебраических чисел из поля K .

Докажем, что множество K_0 является подкольцом в поле K .

Пусть $x, y \in K_0$, a – произвольный элемент из множества элементов $x \pm y$, xy . Покажем, что $z \in K_0$.

Пусть

$$x^p = \sum_{i=0}^{p-1} a_i x^i, \quad a_i \in \mathbb{Z},$$
$$y^m = \sum_{j=0}^{m-1} b_j y^j, \quad b_j \in \mathbb{Z}.$$

Совокупность G всевозможных элементов вида

$$\sum_{i=0}^{p-1} \sum_{j=0}^{m-1} c_{ij} x^i y^j, \quad c_{ij} \in \mathbb{Z},$$

являются подкольцом в поле K . Пусть z_1, z_2, \dots, z_p является базой аддитивной группы G ,

и $z_r z = \sum_{s=1}^p d_{rs} z_s$, $d_{rs} \in \mathbb{Z}$. Характеристический многочлен матрицы (d_{rs}) обращается в нуль в точке z . Следовательно, число z является целым алгебраическим числом, а множество K_0 является подкольцом в поле K .

На основании доказанного утверждения можно сделать вывод о том, что для любого

$x \in K$ сдвиг $\alpha \rightarrow \alpha x$, где $\alpha \in K$, является линейным преобразованием пространства K над полем Q . Пусть X_x – характеристический многочлен этого преобразования, $tr(x)$ является его следом. Тогда, если K – подполе из множества C , а L – его расширение конечной степени, то для любого элемента $x \in L$ преобразование $\alpha \rightarrow \alpha x$, где $\alpha \in L$, является линейным над полем K , а его след $tr_{L/K}(x)$ принадлежит полю K .

Докажем утверждение. Если $x \in K_0$, то X_x является многочленом над полем Z .

Пусть n – степень поля K над полем Q . Зафиксируем какую-либо базу K над полем Q и сопоставим каждому $z \in K$ матрицу Z сдвига $\alpha \rightarrow \alpha z$ в этой базе. В результате приходим к изоморфному вложению $K \rightarrow M_n(Q)$. Так как x – корень уравнения над полем Z со старшим коэффициентом единица, то таковы и характеристические корни матрицы \tilde{x} , а, следовательно, коэффициентами многочлена X_x являются целые алгебраические числа и они лежат в Z .

Рассмотрим базу поля алгебраических чисел K над полем Q : $\{\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n\}$. Тогда матрица следа $(tr(\omega_i \omega_j))$ является невырожденной. При этом существует база $\{\omega_j^*\}$ поля K над полем Q , которая является дуальной к базе $\{\omega_i\}$, то есть выполняется условие

$$tr(\omega_i \omega_j^*) = \delta_{ij}.$$

Предположим что, между столбцами матрицы $(tr(\omega_i \omega_j))$ существует нетривиальная зависимость с коэффициентами $x_j \in Q$. Тогда

$$\omega = \sum x_j \omega_j \neq 0, \quad tr\{\omega_i \omega\} = 0, \quad 1 \leq i \leq n.$$

Так как $\{\omega_i \omega\}$ является базой поля K над полем Q , то $\sum y_i \omega_i \omega = 1$ при подходящих значениях $y_i \in Q$. Вычисляя след от обеих частей, получим $n = 0$, что неверно. Следовательно, матрица $(tr(\omega_i \omega_j))$ является невырожденной.

Найдём теперь базу $\{\omega_j^*\}$ поля K над полем Q в виде

$$\omega_j^* = \sum_i \xi_{ji} \omega_i, \quad \xi_{ji} \in Q.$$

Условие $tr\{\omega_i \omega_j^*\} = \delta_{ij}$ превращается в систему линейных уравнений относительно переменных $\xi_{j1}, \xi_{j2}, \dots, \xi_{jn}$, а в виду не вырожденности матрицы она является разрешимой.

Покажем теперь, что аддитивная группа кольца K_0 конечно порождена.

Пусть множество $\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n$ является базой кольца K над полем Q , при этом все $\omega_i \in K_0$. Если предположить, что $\{\omega_j^*\}$ – дуальная база, то существует такое $m \in Z$, что все $m\omega_j^* \in K_0$. Пусть γ – произвольный элемент из кольца K_0 :

$$\gamma = \sum_i \gamma_i \omega_i, \quad \gamma_i \in Q.$$

Умножая это равенство на $m\omega_j^*$ и беря от обеих частей след получим $m\gamma_j = tr\{m\gamma\omega_j^*\}$. Так как $m\gamma\omega_j^* \in K_0$, то $m\gamma_j \in Z$. Таким образом, аддитивная группа кольца K_0 лежит в

группе с порождающим элементом $\left\{ \frac{1}{m} \omega_i \right\}$, а потому сама конечно порождена.

Докажем, что мультипликативная группа кольца K_0 конечно порождена.

Для доказательства достаточно показать, что аддитивная группа $K_1 = (K_0^*)^r$ конечно порождена.

Пусть a_1, a_2, \dots, a_n – максимальная линейная независимая над полем R подсистема из аддитивной группы K_1 . Рассмотрим два множества

$$K'_1 = \left\{ \sum x_i a_i \mid x_i \in \mathbb{Z} \right\}$$

и

$$K''_1 = \left\{ \sum x_i a_i \mid 0 < x_i < 1 \right\}.$$

Для любого $\alpha \in K_1$ справедливы равенства и включение

$$\alpha = \alpha' + \alpha'', \quad \alpha' \in K'_1, \quad \alpha'' \in K''_1.$$

Так как $x \in K_1$, $x' \in K_1$, то $x'' \in K_1$. Но множество K''_1 ограничено в поле R . Но тогда, пересечение множеств $K \cap K''$ является конечным. Так как, для любого элемента p справедливо включение $pK_1 \subset K'_1$, то множество K_1 будет содержаться в аддитивной группе порождающих элементов $\frac{1}{p} a_1, \frac{1}{p} a_2, \dots, \frac{1}{p} a_n$. Следовательно, группа K_1 конечно порождена.

На основании полученных утверждений можно сделать следующие выводы:

- 1) ядром сужения над кольцом K_0^* является совокупность всех корней из единицы, которые содержатся в поле K , причём эта группа является циклической;
- 2) отображение $\psi: K \rightarrow R^n$ является изоморфным вложением аддитивной группы K в аддитивную группу R^n ;
- 3) отображение $\psi: K^* \rightarrow R^{s+l}$ является гомоморфизмом группы K^* в аддитивную группу R^{s+l} ;
- 4) множество K_0^ψ дискретно в пространстве R^n , то есть имеет лишь конечное пересечение с любым шаром пространства R^n , то есть множество (K_0^*) является дискретным в этом пространстве;
- 5) множество K_0^* представляет собой прямое произведение конечной циклической группы и бесконечной циклической группы.

Список использованных источников

1. Шеметков, Л. А. Формация конечных групп / Л. А. Шеметков. – Минск : Наука, 1978. – 272 с.
2. Вавилов, Н. А. Простые алгебры Ли, простые алгебраические группы и простые конечные группы // Математика XX века. Взгляд из Петербурга / под ред. А. М. Вершика. – М. : МЦНМО, 2010.

СВОЙСТВА ФУНКЦИЙ ГОМПЕРЦА И ПЕРЛА И ОСОБЕННОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ АППРОКСИМИРОВАНИЯ

Дмитриев А.П., к.т.н., доц., Авласенко А.С., студ.

Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь

Реферат. В статье рассмотрены основные свойства функций Гомперца и Перла. Получены математические модели аппроксимирования методом наименьших квадратов зависимости относительного удлинения от приложенной нагрузки при одноосном растяжении искусственных кож для верха обуви кривыми Гомперца и Перла.

Ключевые слова: искусственная кожа, верх обуви, кривая одноосного растяжения, математическая модель, аппроксимирование, кривая Гомперца, кривая Перла.

Одной из важнейших характеристик качества материалов верха обуви при полуцикловых испытаниях на растяжение является кривая зависимости относительного удлинения от приложенной нагрузки (далее кривая растяжения). Кривые растяжения, полученные одноосном растяжении образцов некоторых из современных двухслойных искусственных кож (ИК Т) вдоль тканой основы показаны на рисунке 1.

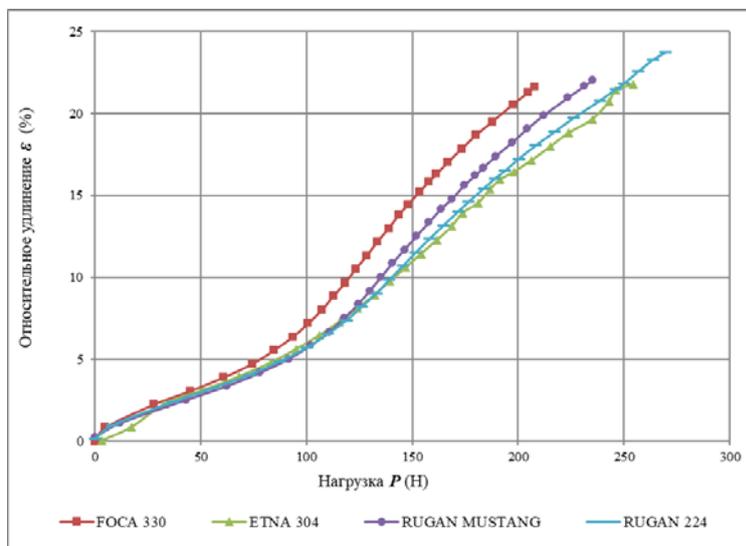


Рисунок 1 – Экспериментальные кривые растяжения (вдоль тканой основы ИК Т)

Полуцикловые характеристики применяемых в заготовках верха обуви ИК Т определялись растяжением элементарных проб прямоугольной формы размером 20×160 мм (рабочая зона 20×100 мм согласно ГОСТ 17316-71 «Кожа искусственная мягкая. Метод определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве» [1]. Испытания проводились на машине испытательной ИП 5158-5 при скорости движения нижнего зажима разрывной машины 100 мм/мин (для мягких ИК).

Так как деформация материалов для деталей верха обуви не подчиняется закону Гука, поэтому кривые растяжения рекомендуется аппроксимировать степенной функцией вида:

$$\varepsilon = A \cdot Q^n, \quad (1)$$

где ε – относительное удлинение, %, A – коэффициент растяжимости материала, Q – усилие, определяемое формулой $Q = 0,1P$ (изменение величины нагрузки P до 0,75 от разрывной нагрузки P_R), Н, n – показатель степени. Коэффициент растяжимости A и показатель степени n определяют изогнутость кривой растяжения. Формула (1) была впервые предложена Зыбиным Ю. П. в работе [2]. Известно, что вид кривых растяжения

определяется структурой и способностью материалов к ориентации и зависит от конструктивных элементов его жёсткости.

Анализ экспериментальных кривых растяжения импортных ИК Т (рис. 1) показал, что при растяжении вдоль основы такие кривые имеют перегиб в районе 3–10 % относительного удлинения, что очевидно связано со структурными изменениями, происходящими в тканой основе на макроуровне при деформировании ИК, и поэтому кривые не имеют выраженной степенной зависимости. Характер такой зависимости представляет собой, скорее всего функцию Гомперца (рис. 2), так как на первом участке прирост нагрузки незначителен, на втором прирост увеличивается, на третьем же стремится быть постоянным, т. е. график имеет вид близкий к S-образной линии, что было впервые высказано в работе [3]. К линиям указанного вида также относится кривая Перла (рис. 3).

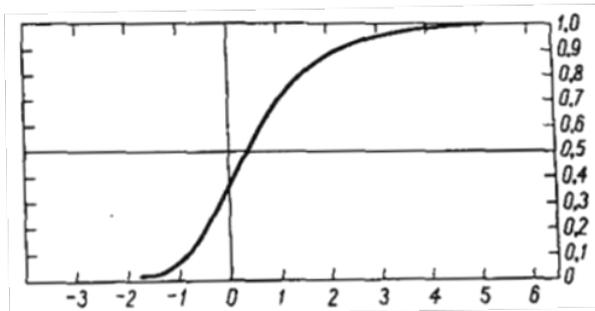


Рисунок 2 – Кривая Гомперца

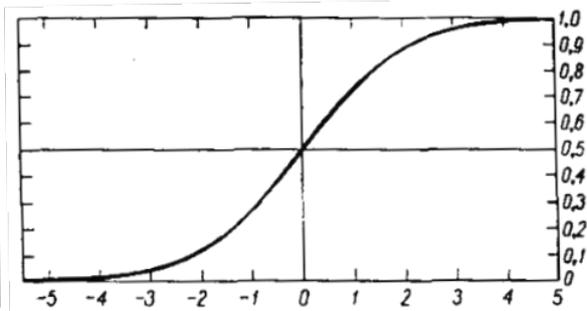


Рисунок 3 – Кривая Перла

Настоящая работа посвящена изучению указанных кривых Гомперца и Перла, определению возможности их применения для аппроксимирования экспериментальных кривых растяжения образцов ИК Т.

Уравнением кривой Гомперца имеет вид:

$$y = Le^{-be^{-kt}} \quad (2)$$

Кривая Гомперца может быть выбрана в качестве трёхпараметрической математической модели процесса растяжения, при этом эта функция (на графике изображена кривая Гомперца при $L=b=k=1$) имеет перегиб при $t = \frac{\ln b}{k}$, причём $y = \frac{L}{e}$. При этом горизонтальная асимптота, равная L , проходит выше кривой.

Уравнение кривой Перла (логистическая кривая) имеет вид:

$$y = \frac{L}{1 + ae^{-bt}} \quad (3)$$

Указанная кривая (на графике изображена кривая Гомперца при $L=a=b=1$) также имеет перегиб при $t = \frac{\ln a}{b}$, причём $y = \frac{L}{2}$.

Кривая Гомперца (2) линеаризуется двойным логарифмированием. Вначале $\ln \frac{y}{L} = -be^{-kt}$ и в конечном виде:

$$\ln \left(\ln \frac{L}{y} \right) = \ln b - kt \quad (4)$$

Так как $\frac{L}{y} > 1$, то $\ln \frac{L}{y} > 0$. Введём условную переменную $U = \ln \left(\ln \frac{L}{y} \right)$ (5), тогда аппроксимирование по методу наименьших квадратов с учётом (4) и (5) (n – количество экспериментальных точек) имеет вид:

$$\sum_{m=1}^n (U_m - \ln b + k \cdot t_m)^2 \rightarrow \min \quad (6)$$

Как и в случае с кривой Гомперца кривая Перла (3) линеаризуется логарифмированием следующим образом: $\frac{L}{y} - 1 = ae^{-bt}$; $U = \ln\left(\frac{L}{y} - 1\right) = \ln a - bt$.

А значит, аппроксимирование по методу наименьших квадратов имеет вид:

$$\sum_{m=1}^n (U_m - \ln a + b \cdot t_m)^2 \rightarrow \min. \quad (7)$$

Например, аппроксимирующие экспериментальные точки растяжения образцов ИК Т FOCA 330 кривые Гомперца и Перла (рис. 4) при $L = \varepsilon_p = 28,8\%$ имеют вид:

$$\varepsilon = 28,8 \cdot e^{-4,95e^{-0,013P}} \quad \text{и} \quad \varepsilon = \frac{28,8}{1 + 62,47 \cdot e^{-0,017P}}.$$

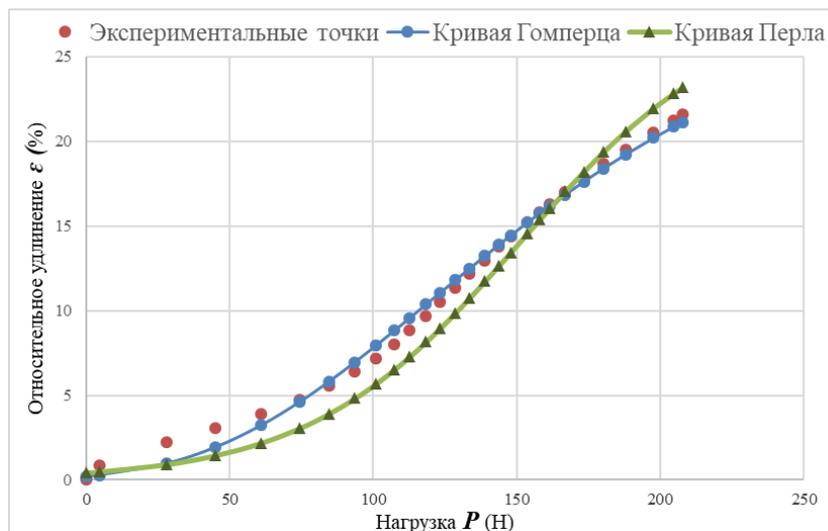


Рисунок 4 – Аппроксимирующие кривые и экспериментальные точки растяжения ИК Т FOCA 330

Дальнейшие исследования будут посвящены определению физико-механического смысла параметров указанных кривых аппроксимирования исходя из деформационных свойств ИК Т и в выборе наиболее рациональной математической модели процесса растяжения.

Список использованных источников

1. Кожа искусственная мягкая. Метод определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве : ГОСТ 17316-71. – Введ. 01.01.73. – Москва : Изд-во стандартов, 1973. – 6 с.
2. Зыбин, Ю. П. Материаловедение изделий из кожи / Ю. П. Зыбин [и др.]. – Москва : Лёгкая индустрия, 1968. – 384 с.
3. Дмитриев, А. П. Деформационные свойства искусственных кож на тканой основе / А. П. Дмитриев, А. Н. Буркин // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2010. – Вып. 19 – С. 22–27.

АНАЛИЗ ХАРАКТЕРА И МЕРЫ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ЛИЧНОСТНЫМИ И ВЕЩЕСТВЕННЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЕ

*Вардомацкая Е.Ю. ст. преп., Сысоев И.П., к.т.н., доц.,
Иванова А.А., студ., Ильина Д.А., студ.*

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены некоторые вопросы эффективности использования человеческих ресурсов на основе изучения удовлетворенности условиями труда. Количественная и качественная оценка результативности труда и зависимости его от степени удовлетворенности трудом работников проводится на основе методики корреляционных таблиц с использованием в качестве инструментария табличного процессора MS Excel.

Ключевые слова: анонимное анкетирование, условия труда, уровень образования, показатели эффективности труда, коэффициент взаимной сопряженности, критерий Пирсона.

Широкое развитие рыночной экономики требует постоянного совершенствования производственного процесса на основе, прежде всего, активного внедрения в производство новых технологий и новых экономических отношений, призванных добиться конкурентных преимуществ по результатам трудовой деятельности. Достигнуты такие преимущества могут быть не только с помощью совершенствования технологического процесса, но и внедрением новых форм и методов организации труда, оптимального использования человеческого ресурса. Личностные характеристики работников, социально-нравственные отношения в коллективе, удовлетворенность работников условиями труда в не меньшей степени влияют на результативность труда, чем новые станки, процессы и механизмы.

Современные исследования экономистов и производственных психологов, проведенные на основе экспериментальных данных, показывают, что качество основных факторов, формирующих оценочное отношение персонала к выполняемой трудовой деятельности могут быть выделены следующие [1]:

- организационные, характеризующие состояние организации труда, санитарно-гигиенические условия, заработная плата и выполнение норм и функций работниками;
- личностные, отражающие возрастной, стажевый и образовательный состав работников, удовлетворенность часами работы, своей специальностью, выполняемой работой;
- социально-экономические взаимоотношения, отражающие как взаимоотношения в коллективе, так и социальное развитие организации.

Цель настоящего исследования – выполнить анализ данных социологического опроса и определить характер и меру связи между личностными характеристиками работников и показателями эффективности труда и производства.

Объект исследования – производственный коллектив открытого акционерного общества «Красный Октябрь». Удельный вес опрошенных составил около 15 % по отношению к общей численности рабочих на предприятии. Материалом для исследования послужили данные, полученные в результате анонимного заочного опроса работников Витебском предприятии «Красный Октябрь». Такой вид опроса обеспечивает получение наиболее полных и достоверных сведений.

Инструментарий исследования – табличный процессор (ТП) MS Excel.

Первичная социологическая информация, которая была собрана при опросе сотрудников названного выше предприятия, обрабатывалась в среде ТП MS Excel с помощью встроенных функций категорий «Математические» и «Логические» в следующей последовательности.

1. Кодирование анкет с ответами респондентов условными числами от 1 до 9 в зависимости от количества возможных вариантов ответов.

2. Формирование электронной базы данных результатов социологического опроса в среде ТП MS Excel.

3. Непосредственная обработка первичной социологической информации, которая представляет собой, прежде всего, подсчет процентного распределения ответов на вопросы, предполагающие только один ответ. Для этой цели использованы функции «СЧЕТЕСЛИ», «СЧЁТЕСЛИМН» и «СЧЕТ» статистической категории ТП MS Excel.

Результаты процентного распределения ответов на вопросы анкеты, касающиеся удовлетворенности трудом рабочих ОАО «Красный Октябрь», приведены на рисунке 1.

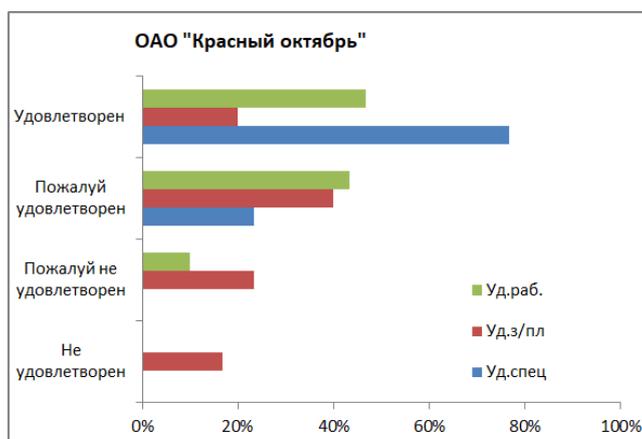


Рисунок 1 – Удовлетворенность трудом (полученной специальностью, заработной платой, выполняемой работой) персонала ОАО «Красный Октябрь»

По результатам проведенного анализа можно отметить, что уровень удовлетворенности трудом персонала предприятия по данным показателям (рис.1), достаточно высок. Как видно, наибольший удельный вес полной удовлетворенности (более 75 %) составляет полученная специальность и выполняемая работа (более 45 %). В то же время уровень удовлетворенностью заработной платой довольно низкий (от 20 % до 40 %).

Для оценки случайности (или неслучайности) и тесноты связи между качественными признаками использована методика Ковалева В.В. [2]. В соответствии с этой методикой, если качественных признаков более двух (то есть они не альтернативны), то наличие связи между ними определяется по коэффициенту взаимной сопряженности Пирсона С по формулам (1), (2):

$$L_1 = \frac{f_1^2}{m_1} + \frac{f_2^2}{m_2} + \frac{f_3^2}{m_3}; \quad L_2 = \frac{f_4^2}{m_1} + \frac{f_5^2}{m_2} + \frac{f_6^2}{m_3}; \quad L_3 = \frac{f_7^2}{n_1} + \frac{f_8^2}{n_2} + \frac{f_9^2}{n_3}; \quad (1)$$

$$\varphi^2 = \sum L_i - 1 \quad C = \sqrt{\frac{\varphi^2}{1 + \varphi^2}}. \quad (2)$$

Где величины f_1 – f_9 элементы матрицы сопряженности, представляющие собой значения фактических эмпирических частот, показывающих реальное распределение вариантов ответов в зависимости от выбранного критерия, m_1 – m_3 , n_1 – n_3 – суммы этих частот по строкам и столбцам матрицы. Значение коэффициента взаимной сопряженности Пирсона находится в тех же пределах, что и коэффициент корреляции. При этом выводы о зависимости качественных признаков, сделанные только на основании коэффициента взаимной сопряженности, должны подкрепляться статистическими критериями. Например, критерий Пирсона χ^2 позволяет судить о случайности (неслучайности) распределения в таблицах взаимной сопряженности, а, следовательно, об отсутствии или наличии зависимости между признаками группировки.

В соответствии с изложенной методикой оценка тесноты связи между уровнем образования и нормой выработки у рабочих и специалистов ОАО «Красный Октябрь» выполнялась в несколько этапов.

Этап 1. На основании таблиц с «закрытыми» данными анкетирования составлены таблицы взаимной сопряженности, в которых средствами встроенных функций ТП MS Excel

рассчитаны фактические эмпирические значения f_1-f_9 .

Этап 2. Подсчитаны итоговые значения количества сотрудников с разной нормой выработки (m_1, m_2, m_3) и число сотрудников с соответствующим уровнем образования (n_1, n_2, n_3).

Этап 3. На основании таблицы взаимной сопряженности с эмпирическими (фактическими) частотами рассчитаны теоретические (ожидаемые) частоты распределения ответов на вопросы.

Этап 4. Рассчитан коэффициент взаимной сопряженности C , характеризующий тесноту имеющейся связи между изучаемыми признаками.

Этап 5. Рассчитаны табличные значения критерия Пирсона χ^2 для уровня значимости $p = 0.05$ и шести степеней свободы $(4-1) * (3-1) = 6$, соответствующих таблице сопряженности, и значение значимости критерия Пирсона χ^2 . Для расчета этих показателей использованы функция $\text{ХИ2.ОБР.ПХ}()$ и $\text{ХИ2.ТЕСТ}()$ статистической категории ТП MS Excel.

Результаты анализа зависимости выполнения норм выработки от уровня образования персонала ОАО «Красный Октябрь» представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты анализа зависимости выполнения норм выработки от уровня образования персонала

Образование среднее, %	Образование высшее, %	Коэффициент взаимной сопряженности Пирсона (C)	Критерий Пирсона (χ^2)	Значимость (χ^2)
43,33	56,67	0,685	26,49 > 12,59	0,00018 < 0.05

*собственная разработка.

Значение коэффициента взаимной сопряженности $C = 0,685$ позволяет сделать вывод, что для рассмотренного предприятия связь между выполнением нормы выработки рабочими и уровнем образования статистически значима и существенна.

По результатам проведенного анализа можно отметить, что явно проявляется тенденция роста зависимости производительности труда от уровня образования. Однако в среде персонала с незаконченным высшим и высшим образованием нарастает степень неудовлетворенности избранной профессией, что может повлиять на указанную тенденцию. Такая ситуация может объясняться низкой рентабельностью предприятия и невысоким уровнем продаж произведенной продукции в настоящее время.

Предлагаемый подход к анализу результативности труда работающих позволяет исследовать и оценить уровень организации труда на предприятиях различных форм собственности и, как следствие, выработать рекомендации по составлению плана мероприятий, направленных на улучшение условий организации труда и производства и стимулирования персонала к повышению уровня образования.

Список использованных источников

1. Чуднова, О. В. Алгоритм базового анализа данных социологического опроса в программе MS Excel // Современные научные исследования и инновации. – 2015. – № 4. Ч. 5. [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/04/45596>. – Дата обращения: 15.03.2021.
2. Статистика с элементами эконометрики в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Ковалев [и др.] ; под редакцией В. В. Ковалева. – Москва : Издательство Юрайт, 2017. – 333 с.

УДК 004.4 : 336.717.3

СТРОИТЕЛЬНЫЙ КАЛЬКУЛЯТОР

Вардомацкая Е.Ю., ст. преп., Бельская А.А., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены возможности языка макропрограммирования VBA и языка программирования Windows Forms C++ на примере программного приложения

«Строительный калькулятор», служащего для автоматизации расчета сметы расходов на строительные материалы при проектировании жилых и административных зданий.

Ключевые слова: алгоритм, программные средства, автоматизация, калькулятор, методы программирования, язык макропрограммирования VBA, среда программирования Visual Studio 2013, язык программирования Windows Forms C++.

В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 25 февраля 2020 года № 70 «О развитии агропромышленного комплекса Витебской области» [1], молодым специалистам, получившим образование на дневной форме обучения за счет государственных средств, а также на условиях целевой подготовки, предоставляются определенные меры социальной поддержки, ключевую роль среди которых является обеспеченность жильем и возможность строительства личного жилья на условиях льготного кредитования. Эти меры направлены на привлечение и закрепление в хозяйствах и организациях агропромышленного комплекса квалифицированных сотрудников.

Цель настоящей работы – создать простое и удобное в работе программное приложение «Строительный калькулятор», с помощью которого можно автоматизировать расчет предварительной сметы расходов на строительные материалы при проектировании жилых (и административных) зданий. Приложение должно предоставлять пользователю следующие возможности [2]:

- выбор объекта расчета;
- внесение исходных данных – параметров объекта;
- выбор вида строительного материала или комплектующих;
- расчет расхода строительных материалов выбранного вида,
- расчет стоимости строительных материалов,
- получение результата в нужных системах измерения.

Предмет исследования – системы программирования для создания автоматизированных приложений с графическим интерфейсом для расчетов по заданным алгоритмам.

Инструментарий исследования – среда программирования Visual Studio 2013, язык программирования Windows Forms C++ и язык макропрограммирования VBA.

Проектирование программного приложения «Строительный калькулятор» выполнялась в несколько этапов.

Этап 1. Разработка алгоритма и схемы работы приложения.

Алгоритм работы приложения представляет собой разветвляющуюся структуру, каждая ветвь которой реализует расчет определенного показателя строительного проекта. Схема алгоритма работы приложения представлена на рисунке 1.

Этап 2. Анализ программных продуктов для создания программных приложений.

Поскольку приложение должно быть простым и удобным в работе, обеспечивать графический интерфейс пользователя, позволяющий наглядно представлять рассматриваемые варианты строительных материалов, для разработки интерфейса программного продукта использовалась среда программирования Visual Studio 2013 и язык программирования Windows Forms C++, поддерживающие методы визуального программирования. Для реализации вычислений элементов сметы использованы конструкции языка C++, и язык макропрограммирования VBA.

Этап 3. Разработка главной формы приложения.

В соответствии с алгоритмом работы после запуска приложения появляется главная форма с графическим интерфейсом (рис.1). На этой форме можно выбрать направление расчета: компонент дома, необходимые строительные материалы, вид кровли. Для этого следует выделить указателем мыши соответствующий рисунок, являющийся кнопкой, и, как следствие, перейти на соответствующее окно-форму для расчета количества и стоимости требуемых материалов. Для реализации таких переходов составлены соответствующие процедуры на языке C++.

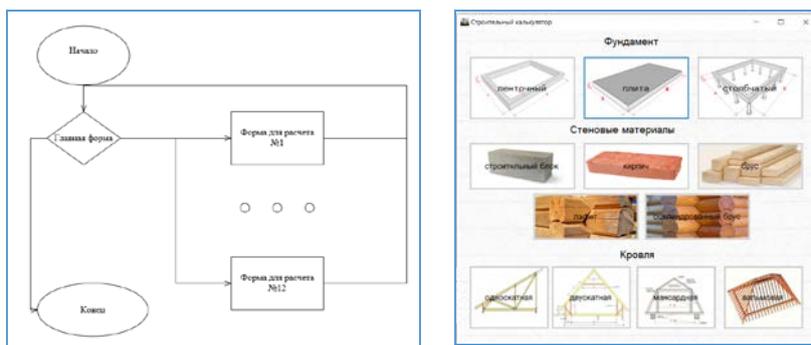


Рисунок 1 – Схема алгоритма и главная форма приложения

Этап 4. Разработка форм для расчета расхода и стоимости строительных материалов (рис. 2).

Форма 1 – расчет стоимости фундамента в зависимости от его формы, размеров и стоимости бетона.

Форма 2 – расчет необходимого количества и стоимости стеновых материалов (кирпич, брус, лафет).

Форма 3 – расчет необходимого количества и стоимости кровельных материалов с возможностью выбора вида кровли.

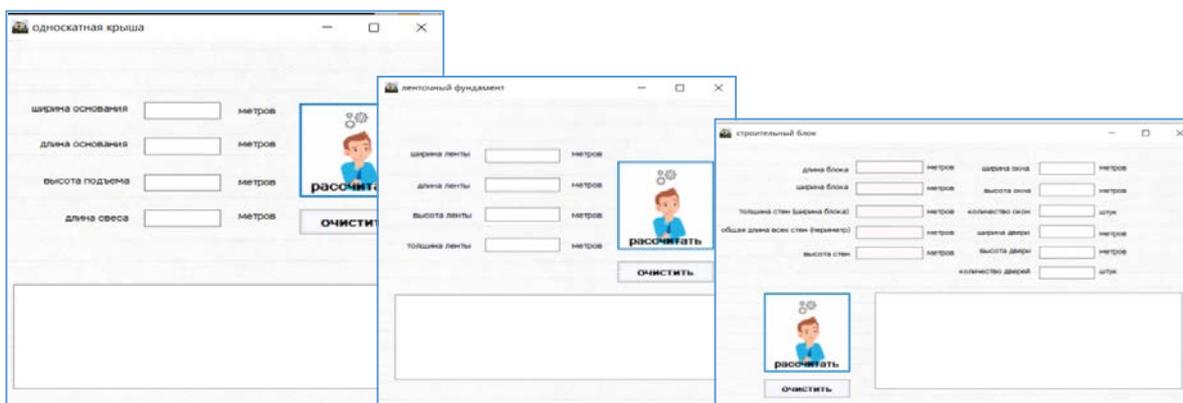


Рисунок 2 – Формы для расчета расхода и стоимости строительных материалов.

Расчет каждого из показателей базируется на известных математических формулах, реализованных в соответствующих программных модулях-подпрограммах, написанных на языке C++. Для удобства реализации и масштабирования эти модули объединены в единую программную структуру. Фрагмент подпрограммы для расчета расхода материалов при проектировании, например, односкатной крыши приведен ниже.

```

if (a <= 0 || b <= 0 || c <= 0 || d <= 0){
    listBox1->Items->Add("Ошибка ввода");}
else{ Ds = sqrt(pow(a, 2) + pow(b, 2)); //длина ската
S = c*(Ds + d); //площадь крыши
Ks = b / 0.7; //количество стропил
Sr = (0.1 + 0.9) *d;//
K = S / Sr; //ряды на обрешетку
Ss = (0.1 + 0.9) * 6; //площадь обрешетки с шириной доски 100 мм и шагом
90 см и длиной доски 6 м
Kr = S / Ss; //количество досок на обрешетку
if (Ds<=0 || S<=0 || Ks<=0 || Ss<=0 || Kr<=0, K<=0)
{listBox1->Items->Add("Проверьте правильность данных");}
else
{listBox1->Items->Add("Площадь крыши "+Convert::ToString(S) + " м2");
listBox1->Items->Add("Количество стропил " + Convert::ToString(round(Ks)));}

```

```
listBox1->Items->Add("Используется доска шириной 100 мм и длиной 6 м");
listBox1->Items->Add("Шаг обрешетки 90 см");
listBox1->Items->Add("Количество рядов на обрешетку " + Convert::ToString(round(K)));
listBox1->Items->Add("Количество досок на обрешетку " + Convert::ToString(round(Kr)));}}
```

Таким образом, пользователю остается только ввести исходные данные – предполагаемые параметры объекта, и нажать кнопку «Рассчитать» (рис. 2). Эта кнопка активизирует выполнение соответствующего программного модуля, результат работы которого можно увидеть в окне вывода. При необходимости расчеты можно повторить, меняя исходные данные. Для этого используется кнопка «Очистить» (рис. 2).

Разработанное приложение является простым и удобным в работе, обладает дружелюбным интерфейсом, работа с ним не требует специальных навыков программирования. Его универсальность заключается в возможности первичной оценки расхода и стоимости различных комбинаций строительных материалов при проектировании жилых и административных зданий. Потенциальный претендент на строительство собственного дома, в том числе и молодой специалист, прежде чем обращаться в строительную организацию, с помощью этого приложения может принять для себя определенные решения. В тоже время такой строительный калькулятор может быть в определенной степени, востребован и в компаниях-застройщиках. Однако стоит заметить, что любые программные продукты-калькуляторы все же не являются профессиональными расчетными средствами и выполняемые с их помощью расчеты могут иметь некоторые неточности.

Список использованных источников

1. Указ № 70 «О развитии агропромышленного комплекса Витебской области». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pravo.by/novosti/novosti-pravo-by/2020/february/46659/>. – Дата доступа: 20.01.2021.
2. Профессиональный строительный калькулятор [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://stroy-calc.ru/>. – Дата доступа: 20.01.2021.
3. Вардомацкая, Е. Ю. Интерактивное приложение для автоматизации калькуляции себестоимости / Е. Ю. Вардомацкая // сборник научных статей Международной научно-практической конференции: Социально-экономическое развитие организаций и регионов Беларуси: эффективность и инновации, Витебск, 2018, С.51–55.

УДК 685.34.055.223-52:004

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ СБОРКИ ВЕРХА ОБУВИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ САПР КОМПАС-3Д

Костин П.А., доц., Сункуев Б.С., проф., Асташенок В.С., студ.

*Витебский государственный университет им. П.М. Машерова,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. Данная статья посвящена разработке методики повышения точности сборки деталей верха обуви при автоматизированном проектировании технологической оснастки к швейному полуавтомату с числовым программным управлением. В статье описана методика повышения точности сборки верха обуви и приведены результаты экспериментального исследования точности оцифровки исходных контуров деталей верха обуви.

Ключевые слова: сборка, обувь, оснастка, оцифровка, точность, швейный полуавтомат.

Важным направлением совершенствования технологии сборки обуви является автоматизация процесса путем применения швейных полуавтоматов с микропроцессорным управлением. Применение швейных полуавтоматов с микропроцессорным управлением позволяет все соединительные швы выполнять за одну установку, что сокращает число операций в технологическом процессе сборки, дает возможность одновременного обслуживания нескольких полуавтоматов одним оператором, что повышает

производительность труда. Кроме того, при сборке на полуавтоматах с МПУ значительно улучшается внешний вид заготовки за счет более высокой точности соединительных строчек.

Целью данной работы является разработка методики, которая повышает точность сборки верха обуви с использованием цифровых контуров деталей верха обуви при автоматизированном проектировании технологической оснастки к швейному полуавтомату с числовым программным управлением.

Важным этапом проектирования технологической оснастки к швейному полуавтомату с числовым программным управлением (ЧПУ) является оцифровка исходных контуров деталей верха обуви, представленных в виде картонных шаблонов, вырубленных резаками [1, 2]. Особенностью разработанной методики оцифровки является использование готовых деталей верха обуви, а не картонных шаблонов. Оцифровка готовых деталей верха обуви стала возможной, благодаря использованию LIDE-сканера, на котором и осуществляется сканирование.

В представленном исследовании использовался серийно выпускаемый LIDE-сканер от фирмы Сапоп, модель Lide 50, основным отличием которого, является использование в подсветке сканируемого изображения сверх ярких светодиодов, расположенных прямо на сканирующей каретке [2]. Данная методика оцифровки исключает образование теневой области на границе контура, следовательно, растровое изображение образца не содержит дополнительные погрешности при дальнейшем преобразовании.

Сначала растровое изображение вставляется в файл программы Компас-3D в масштабе 1:1, удаляются лишние элементы изображения за исключением контура детали, и выполняется обводка исходного контура деталей верха обуви инструментом «Кривая Безье». В результате получает векторное изображение контура детали в виде кривой. Такой способ преобразования растрового изображения снижает погрешности практически на порядок – до $\pm 0,03$ мм (рис. 1).

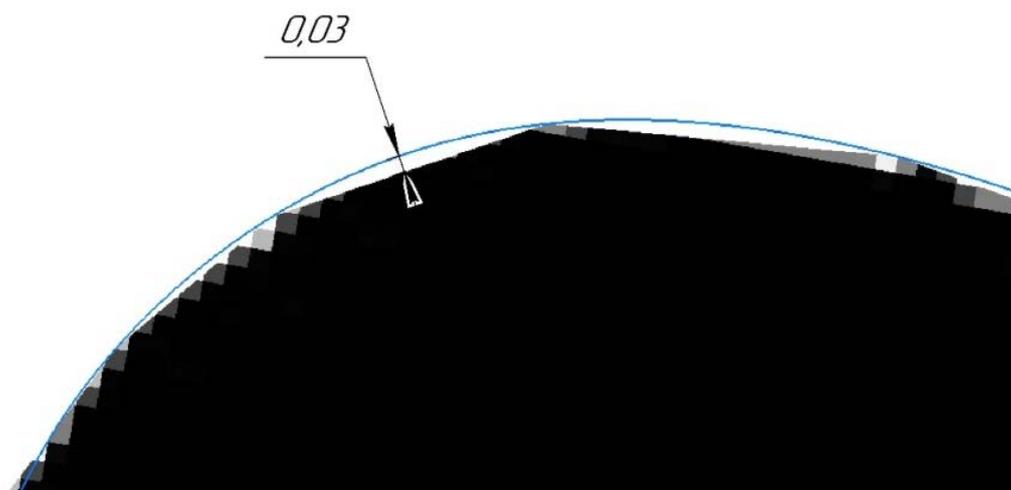


Рисунок 1 – Растровое изображение части детали верха обуви

Затем удаляются лишние элементы изображения за исключением контуров деталей и моделей строчек, представленных в виде кривых линий. Далее изготавливаем модель кассеты.

При использовании предлагаемых процедур было проведено автоматизированное проектирование технологической оснастки для швейного полуавтомата ПШ-1 для сборки заготовок верха обуви (рис. 2).

Для сборки деталей верха обуви на швейном полуавтомате ПШ-1 необходимо написать управляющую программу на языке программирования HP-GL. При обработке деталей обувных изделий по контуру данному швейном полуавтомате с МПУ необходимо определить координаты каждого стежка. САПР Компас-3D позволяет определить и сохранить координаты опорных точек и радиусы дуг окружностей контура строчки в текстовый файл (рис. 3). Для получения управляющей программы к швейному полуавтомату ПШ-1 используем алгоритм в среде MS Excel, преобразующий координаты, полученные с помощью

Компас-3D, в целое число импульсов, подающихся на шаговые двигатели в абсолютной системе координат в формате HP-GL.

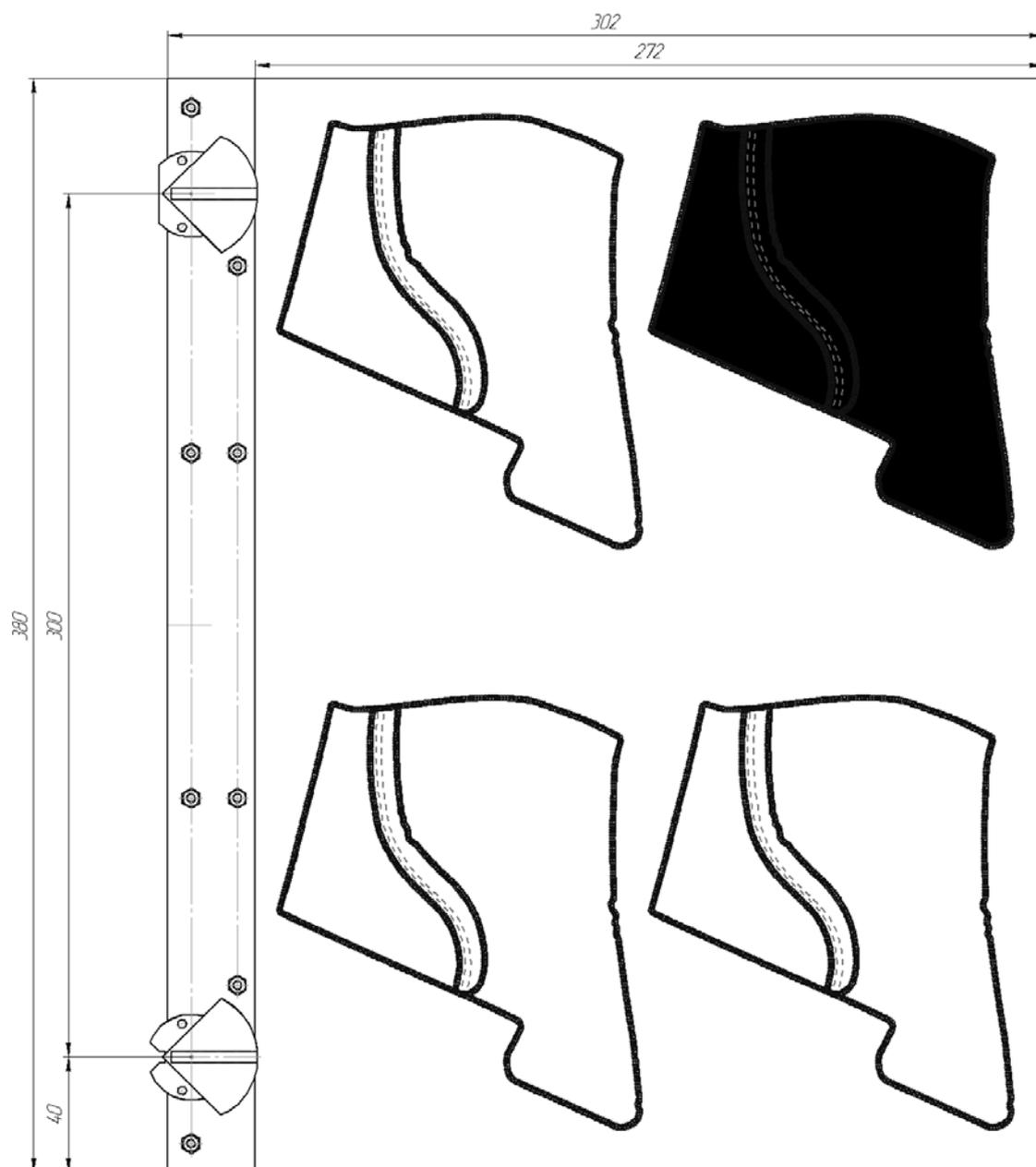


Рисунок 2 – Готовая модель соединения цифровых контуров деталей верха обуви для технологической оснастки швейного полуавтомата ПШ-1

Анализируя результаты точности оцифровки исходных контуров и сборки деталей верха обуви, с помощью представленного метода можно сделать вывод о том, что целесообразно отказаться от использования картонных шаблонов. Данная методика оцифровки исходных контуров и сборки деталей верха обуви упрощает и удешевляет процесс проектирования и изготовления оснастки.

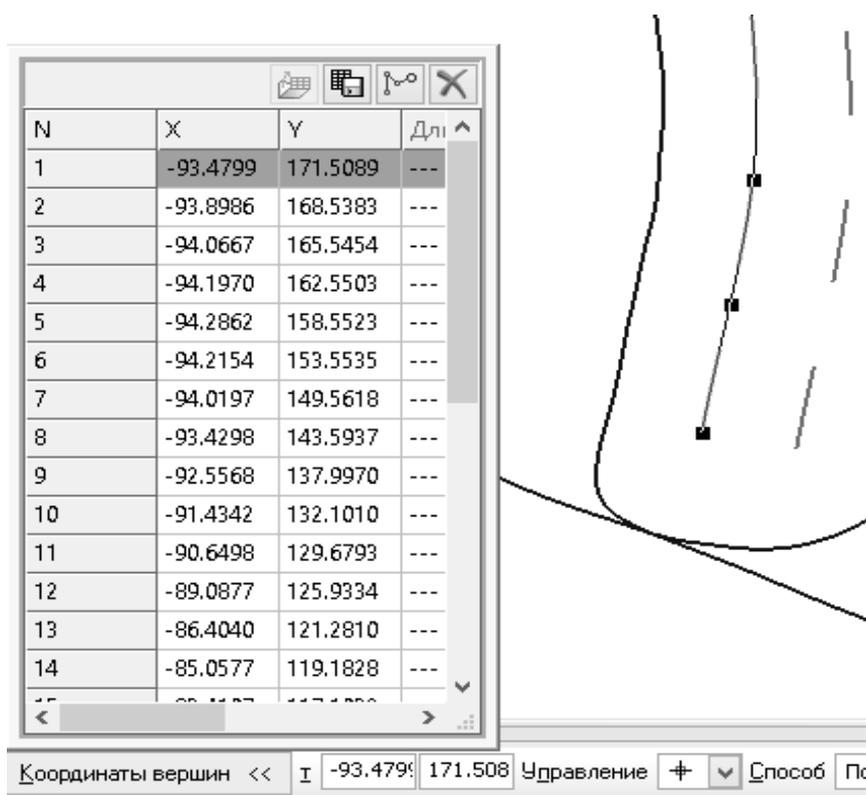


Рисунок 3 – Часть контура детали верха обуви с координатами

Список использованных источников

1. Сункуев, Б. С. Современные проблемы автоматизации сборки плоских заготовок верха обуви / Б. С. Сункуев, В. В. Сторожев // «Новое в технике и технологии текстильной и легкой промышленности» : материалы Международной научно-технической конференции. Витебск, ноябрь 2013 г. / УО «ВГТУ». – Витебск, 2013. – С. 296, 297.
2. Костин, П. А. Методика повышения точности оцифровки исходных контуров деталей верха обуви при автоматизированном проектировании технологической оснастки к швейному полуавтомату с числовым программным управлением / П. А. Костин, Б. С. Сункуев, Е. О. Ремша // «Инновационные технологии в текстильной и легкой промышленности» : материалы Международной научно-технической конференции. Витебск, ноябрь 2019 г. / УО «ВГТУ». – Витебск, 2019. – С. 161–164.

УДК 2.004.9

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ДЕТАЛЕЙ ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ МЕХАНИЗМА

Рассохина И.М., к.т.н., доц., Новожилов А.Е., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В работе изучена возможность применения программы твердотельного моделирования Компас-3D для создания деталей сборочной единицы. Продемонстрированы приемы создания ребра жесткости, отверстий, фасок, скруглений при помощи одноименных операций программы твердотельного моделирования. Созданы модели деталей механизма. Выполнено согласование форм и размеров сопрягаемых деталей для создания компьютерной модели сборочной единицы. Отмечены достоинства применения твердотельного моделирования в учебном процессе.

Ключевые слова: Машинная графика, САПР, моделирование, Компас-3D, деталь, сборочная единица.

В условиях современного машиностроительного предприятия при подготовке изделия к постановке на производство и последующей отправке его в производство активно применяется трехмерное (твердотельное) проектирование, которое стало одним из основных направлений развития систем автоматизированного проектирования (САПР). На современном техническом языке трехмерное проектирование – это 3D-моделирование. Именно 3D-моделирование стало большим шагом в развитии не только промышленного производства, но и других сфер, таких как образование, медицина, наука и т. д. Оно продолжает динамично развиваться, открывая широкие перспективы применения практически в любой области человеческой деятельности.

В работе рассмотрена учебная сборочная единица, представляющая собой приспособление фрезерное (228.000). Процессу построения моделей предшествовал этап выполнения эскизов деталей, входящих в сборочную единицу узла, с натуры. В процессе выполнения эскизов осуществляли согласование форм и размеров сопряженных деталей узла. На рисунке 1 представлен эскиз основания из сборочной единицы. Эскизы остальных деталей, входящих состав узла выполняли в той же последовательности, что и эскиз основания: устанавливали рабочее положение детали, выбирали главный вид и число видов, разрезы, необходимые для выявления внутренней формы детали, изучали, из каких геометрических тел состоит деталь.

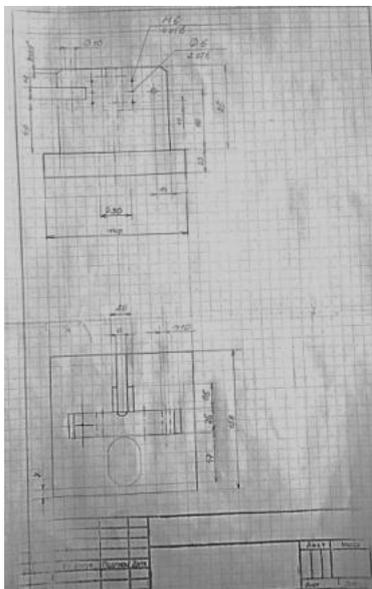


Рисунок 1 – Эскиз основания сборочной единицы

Построение моделей деталей осуществляли в Компас-3D. Это российская система трехмерного проектирования, ставшая стандартом для тысяч предприятий и десятков тысяч профессиональных пользователей. Она широко используется для проектирования изделий основного и вспомогательного производств в таких отраслях промышленности, как машиностроение, приборостроение, авиастроение, судостроение, станкостроение, вагоностроение, металлургия, промышленно-гражданское строительство, товары народного потребления и т. д. Поэтому Компас-3D применяется в учебном процессе Витебского государственного технологического университета в обучении студентов механических специальностей.

На основании эскизов деталей сборочной единицы осуществляли построение компьютерных моделей. Данный этап включал в себя проверку соответствия размерной схемы модели детали размерной схеме ее эскиза, что очень важно при составлении модели сборки узла.

На рисунке 2 представлена модель основания сборочной единицы.

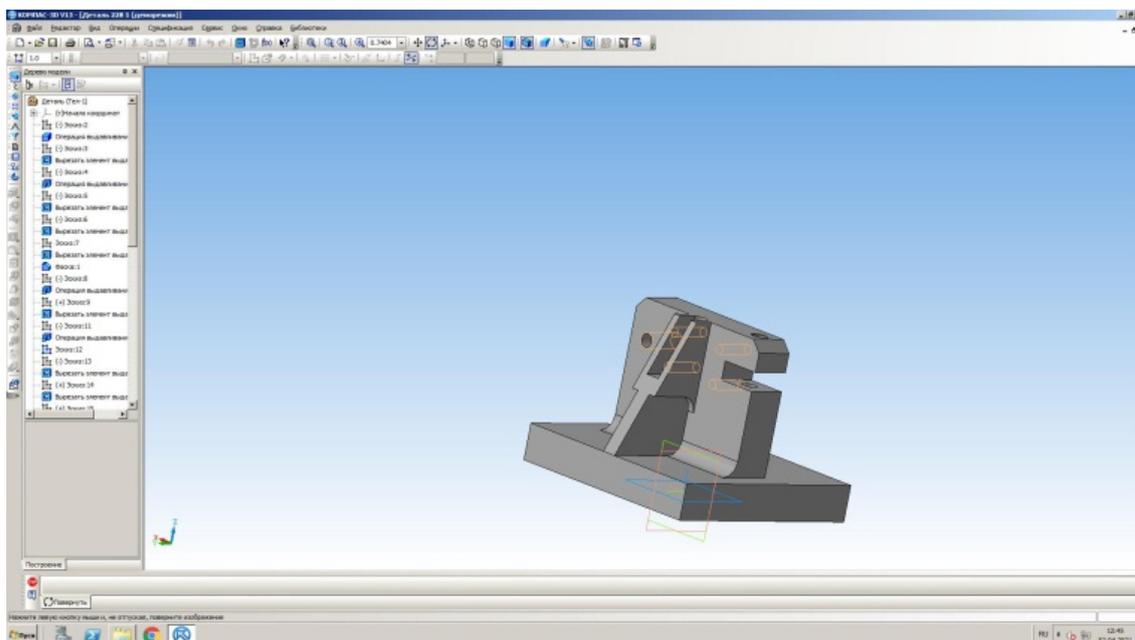


Рисунок 2 – Модель основания сборочной единицы

При моделировании детали было установлено, что последовательность создания элементов должна не только обеспечивать геометрию модели, но и отвечать логическим взаимосвязям между элементами. В связи с этим, при создании моделей деталей руководствовались следующим правилом: в первую очередь создавали элементы детали с использованием «выдавливания» материала; во вторую очередь создавали элементы с использованием «вырезания» материала.

Создание остальных деталей узла сборочной единицы выполняли аналогично построению детали основания. Далее создавали модель сборочной единицы и спецификацию к ней.

В результате проделанной работы можно отметить некоторые достоинства твердотельного моделирования:

- создание более чем реалистичной визуализации объекта моделирования;
- возможность редактировать модель на любом этапе его создания;
- возможность построить чертеж по модели в течение короткого времени, выполнить разрезы и нанести условные обозначения;
- возможность перестроить чертеж, благодаря внесению изменений в модель;
- автоматическое формирование документации к чертежу сборочной единицы.

Применение в учебном процессе программ твердотельного моделирования способствует развитию пространственного представления и воображения будущего инженера, а на их основе – развитию технического мышления и умений применять полученные знания для решения различных технических задач на практике.

Список использованных источников

1. Уласевич, З. Н. Инженерная графика. Практикум: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по техническим специальностям / З. Н. Уласевич, В. П. Уласевич, Д. В. Омесь. – Минск : Вышэйшая школа, 2015. – 207 с.
2. Начертательная геометрия, инженерная и машинная графика : лабораторный практикум / сост. П. А. Костин, И.М. Рассохина, В.И. Луцейкович – Витебск : УО «ВГТУ», 2021. – 162 с.
3. <http://sdo.vstu.by>. – УМК интерактивных анимаций по курсу «Начертательная геометрия. Инженерная графика» для студентов всех специальностей очного и заочного обучения. – Дата доступа: 20.04.2021.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПЕТЛЕОБРАЗОВАНИЯ В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ CORELDRAW

Рассохина И.М., к.т.н., доц., Новожилов А.Е., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье представлен алгоритм создания операций петлеобразования в графическом редакторе CorelDraw. В качестве примера смоделированы процессы петлеобразования на машинах с язычковыми и крючковыми иглами с платинами и без них. Полученные изображения операций петлеобразования использованы в учебном процессе для оценки знаний студентов при разработке тестовых заданий.

Ключевые слова: графический редактор CorelDraw, петлеобразование, игла, платина, трикотажная машина, моделирование.

Применение компьютерной графики для моделирования процессов и объектов позволяет экономить время. Полученные с помощью компьютерной графики модели можно применять в качестве наглядного изображения. Компьютерная графика позволяет легко перестроить взаимное расположение нескольких деталей в плоскости или пространстве.

Для моделирования процессов петлеобразования в работе использовался графический редактор CorelDraw. Это приложение содержит в себе наиболее широкий набор графических средств, позволяющих повысить качественный уровень имеющегося изображения. При этом редактирование изображений допускается на всех известных компьютерных носителях.

С использованием программы CorelDraw смоделированы четыре процесса петлеобразования на плоскости. Модель процесса петлеобразования состоит из 10 операций [1], представляющих собой взаимное расположение петлеобразующих деталей, новой нити и старых петель на плоскости.

Основной задачей, потребовавшей методической разработки, является процедура снятия размеров и воспроизведения формы иглы и платины. Есть несколько способов решения поставленной задачи: снятие размеров с натуре детали, использование размеров деталей из каталога игольно-платинных изделий и снятие размеров с изображения, полученного путем сканирования готовой детали. Снятие размеров с помощью традиционных средств измерений возможны только в областях стержня иглы, основания платины и их пяток. Для точного построения язычка иглы, крючка иглы и носика платины был использован последний способ. Суть способа заключалась в сканировании детали изделия на сканере и сохранении изображения в виде рисунка. Полученный рисунок перемещался на страницу рисования графического редактора CorelDraw. Далее при помощи объектов рисования на инструментальной панели окна графического редактора CorelDraw повторялась форма отсканированной детали. Таким образом, повторялась не только форма детали, но и сохранялись пропорции ее частей. На рисунке 1 а, б показаны отдельные операции петлеобразования, на трикотажных машинах разных типов, созданные в графическом редакторе CorelDraw.

Таким образом, процесс моделирования операций петлеобразования в графическом редакторе CorelDraw можно представить в виде следующего алгоритма:

- сканирование детали и сохранение полученного файла;
- импорт файла отсканированной детали на страницу рисования;
- рисование детали по контуру отсканированной детали при помощи кнопок на панели инструментов;
- удаление отсканированного файла;
- взаимное расположение деталей.

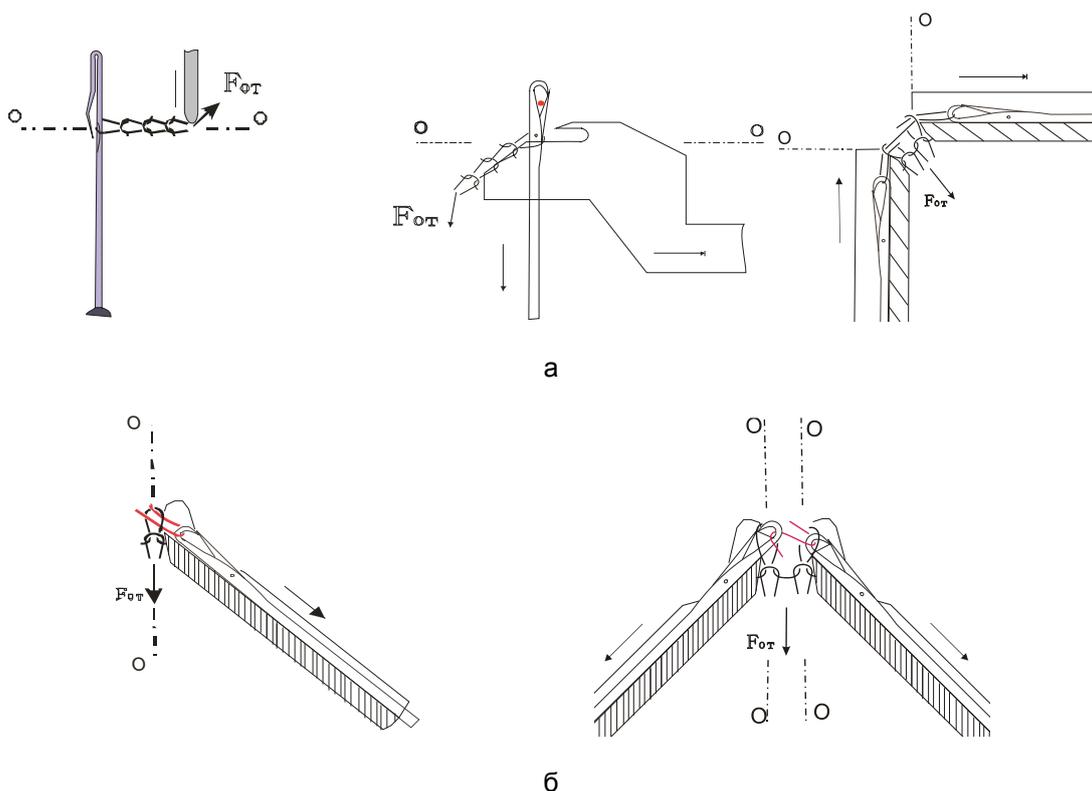


Рисунок 1 – Операции петлеобразования на трикотажных машинах разных типов, созданные в графическом редакторе CorelDraw:
а – на кругловязальных машинах, б – на плосковязальных машинах

Полученные изображения операций петлеобразования использовались в учебном процессе для оценки знаний студентов при разработке тестовых заданий.

Список использованных источников

1. Чарковский, А. В. Основы процессов вязания : учеб. пособие / А. В. Чарковский. – Витебск : УО «ВГТУ», 2010. – 380 с.

УДК 331.5

АНАЛИЗ РЫНКА ТРУДА В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Ливинская В.А., к.ф-м.н., доц., Гайчуков Е.И., студ.

Белорусско-Российский университет, г. Могилёв, Республика Беларусь

Реферат. Статья посвящена результатам сравнительного анализа рынка труда Республики Беларусь и г. Москвы специалистов IT-сферы. В качестве объекта анализа рассматривалось количество объявлений, размещенных работодателями на сайте HeadHunter в 2020 году и в 1 квартале 2021 года. В качестве показателя конкуренции использовался коэффициент координации, который представляет собой отношение числа резюме к числу вакансий. Приведены результаты проверки гипотезы об одинаковом спросе на отдельные позиции в категории «Программист».

Ключевые слова: информационные технологии, цифровизация, рынок труда.

Получение образования, связанного с информационными технологиями, стало очень востребованным среди абитуриентов. Конкурсные баллы на такие специальности конкурируют разве что с баллами в медицинские институты. Однако вопрос трудоустройства молодых специалистов, как правило, решается самими выпускниками. Получение достоверной информации о состоянии этого сегмента трудового рынка является

актуальной задачей. Выявление зависимости оплаты труда от компетенций, предъявляемых соискателям, от опыта работы, от географического фактора, от бренда работодателя представляет несомненный интерес для молодых айтишников.

Целью данного исследования является сравнение ситуации на рынке вакансий специалистов информационных технологий, интернета и телекома в 1 квартале 2021 года в Республике Беларусь и Российской Федерации. Исходными данными для анализа является выборка, полученная с помощью парсинга данных на сайте HeadHunter.ru – одного из популярных интернет-рекрутментов. Основной деятельностью компании является продажа информации из базы данных резюме (информация о базе и возможность разместить вакансию для работодателей осуществляются на платной основе). Поиск по базе вакансий предоставляется бесплатно для соискателей, что и позволило организовать сбор данных с помощью API для проведения данного исследования.

Компания регулярно размещает аналитическую информацию о состоянии рынка труда, публикуя инфографику о годовой или месячной динамике вакансий и резюме, о структуре вакансий и резюме по профессиональным сферам. Для характеристики соотношения спроса и предложения используется статистический показатель координации, так называемый hh.индекс в профессиональных областях, который показывает, сколько резюме приходится на одну вакансию. Чем большее значение принимает этот индекс, тем выше конкуренция в анализируемой профессиональной сфере.

С помощью API HeadHunter можно получить доступ к базам компаний на Украине, в Белоруссии, в Азербайджане, Узбекистане, Казахстане, Грузии, Киргизии. Эта возможность позволяет крупным компаниям расширять географию своего бизнеса за пределами России, а также трудоустраиваться гражданам бывшего Советского Союза на территории России.

Анализ статистической информации, представленной на сайте, показал, что спрос на всем рынке труда за год пандемии году в России возрос с 5,6 до 6 резюме на одну вакансию. В это же время в сфере IT разрыв между спросом и предложением сократился с 2,1 до 1,7 резюме на одну вакансию (рис. 1). Это объясняется во многом тем, что пандемия позволяла работать удаленно в этой предметной области, в то время как сокращение рабочих мест имело место в других сферах.

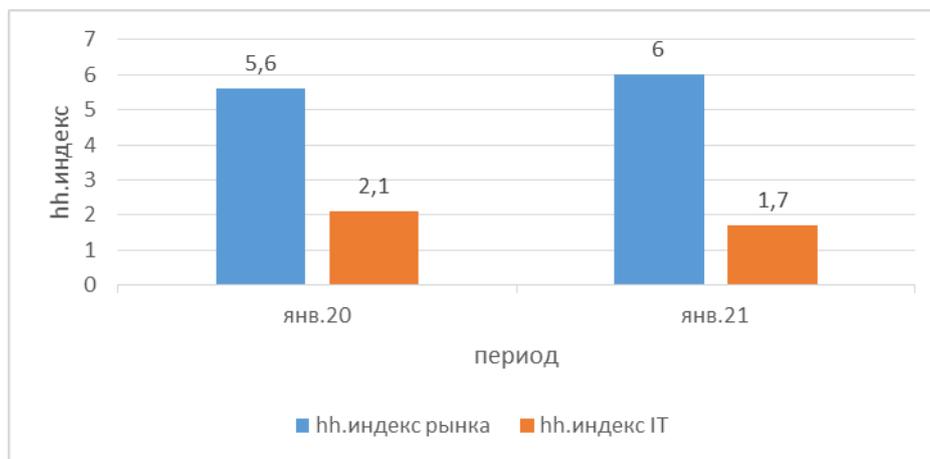


Рисунок 1 – Сравнение общего рынка труда и IT в Российской Федерации

Анализ вакансий специалистов IT-сферы в Республике Беларусь, размещенных на сайте РАБОТА.ВУ показал, что в 4 квартале 2020 года hh.индекс всего рынка составил 9,3 против 3,9 hh.индекса IT. Это свидетельствует о большей конкуренции в данной профессиональной сфере в Республике Беларусь по сравнению с Россией и ставит вопрос перед специалистами различной квалификации о возможности поиска работы в России.

Для граждан Республики Беларусь наиболее предпочтительным для выбора является город Москва (с точки зрения географической близости и сопоставимости по численности со всей республикой), поэтому исходными данными стала информация о количестве размещенных вакансий различных специализаций в категории «Программист» в Москве (49059 вакансий) и Республике Беларусь (5566). Для проведения анализа разумно перейти к относительным показателям структуры и вычислить их для каждой специализации.

Методы прикладной статистики, в особенности проверка статистических гипотез, являются достаточно популярными при анализе статистических совокупностей. В данном исследовании проверялась гипотеза об отсутствии различий в доле вакансий в общем количестве вакансий анализируемой области.

Нулевая гипотеза состояла в том, что в Москве и РБ доли статистически не различаются на уровне значимости 0,05. Для получения ответа на этот вопрос вычисляются выборочные доли p_{11} и p_{12} и объединенная доля \tilde{p} и критерий t , по которому для каждой специализации делается вывод о принятии или отвержении нулевой гипотезы, сравнивая его по абсолютной величине с критическим значением, равным 1,65. Результат проверки представлен в таблице 1.

Наибольшую долю в вакансиях в Москве и РБ занимают вакансии ведущего программиста (20 % и 15,4 % соответственно). С вероятностью 0,05 можно утверждать, что в Беларуси ощущается большой дефицит таких специалистов. Наибольшая разница в доле вакансий у удаленного программиста (в Москве доля таких вакансий 15,1 %, в то время как в РБ – 0,5 %). Данная ситуация позволяет работодателям в Москве экономить на заработной плате, так как в регионах специалисты готовы работать за меньшую заработную плату.

Доля вакансий в таких специализациях как программист-разработчик, программист Delphi, программист ЧПУ, программист C++, Junior-программист в Москве и РБ статистически не различаются.

Таким образом, регулярный мониторинг рынка вакансий специалистов IT-сферы позволяет соискателям определиться, какие навыки нужно «прокачать», чтобы получить рабочее место, оптимальное по всем параметрам.

Таблица 1 – Результат проверки гипотезы об одинаковом спросе на различные специализации в Москве и РБ

Специализация	РБ		Москва		t	Вывод
	$p1$	$m1$	$p2$	$m2$		
Программист 1С	2,7%	151	5,8%	2856	9,64	отвергается
Программист C++	2,8%	158	2,9%	1402	0,08	принимается
Программист C#	4,8%	265	2,9%	1435	-7,48	отвергается
Программист Java	7,4%	414	5,7%	2817	-5,08	отвергается
Web-программист	2,0%	109	0,9%	443	-7,46	отвергается
Программист-стажер	0,3%	14	0,1%	63	-2,32	отвергается
Программист PHP	5,2%	291	3,2%	1559	-8,01	отвергается
Программист Python	5,8%	321	5,2%	2553	-1,78	отвергается
Инженер-программист	1,4%	80	0,8%	413	-4,45	отвергается
Программист Delphi	0,2%	11	0,2%	121	0,71	принимается
Программист микроконтроллеров	0,2%	12	0,4%	173	1,67	отвергается
Программист С	5,3%	295	5,9%	2897	1,82	отвергается
Программист ЧПУ	0,1%	3	0,1%	34	0,42	принимается
Программист Android	5,1%	283	2,2%	1086	-12,98	отвергается
Ведущий программист	20,0%	1112	15,4%	7553	-8,87	отвергается
Программист JavaScript	13,8%	767	7,3%	3600	-16,79	отвергается
Программист SQL	10,0%	555	11,6%	5701	3,66	отвергается
Младший программист	2,9%	163	2,1%	1032	-3,99	отвергается
Удаленный программист	0,5%	28	15,1%	7423	30,13	отвергается
Программист iOS	5,0%	281	2,1%	1009	-13,93	отвергается
Помощник программиста	0,4%	21	1,2%	582	5,47	отвергается
Ведущий программист 1С	0,6%	35	1,9%	952	6,96	отвергается
Программист БД	1,4%	76	3,2%	1563	7,54	отвергается
Программист-разработчик	0,5%	28	0,6%	284	0,71	принимается
Программист Oracle	1,3%	73	2,8%	1372	6,54	отвергается
Junior-программист	0,4%	20	0,3%	136	-1,09	принимается

ОТБОР НАИЛУЧШИХ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ КЛАССИФИКАЦИЮ ОБЪЕКТОВ

Ливинская В.А., к.т.н., доц., Иванова П.Р., студ., Дашко В.С., студ.

Белорусско-Российский университет, г.Могилёв, Республика Беларусь

Реферат. В статье представлены результаты применения инструментов *FeatureSelection*, а также непараметрических методов сравнения нескольких и двух независимых групп для отбора факторов, наилучшим образом, определяющих классификацию объектов в клиническом исследовании.

Ключевые слова: прикладная статистика, непараметрические критерии, критерий Краскела-Уоллиса, критерий Манна-Уитни, критерий Хи-квадрат, реографическая кривая.

Анализ данных в различных сферах человеческой деятельности приобретает большую популярность, благодаря современным информационным технологиям, позволяющим регистрировать, накапливать и хранить большие массивы информации. Появилось особое направление в естественных науках – *Datascience*, в котором реализуются как классические методы прикладной статистики, так и создаются новые методы, позволяющие работать с большими массивами (*BigData*).

В данной работе представлен один результат одного из этапов применения классических методов прикладной статистики в клинической медицине. Речь идет об отборе факторов, оказывающих наибольшее влияние на вариацию категориального признака. В качестве исходных данных для анализа использовались результаты оценки при помощи программного обеспечения *Реоспектр* (нейрософтизмений сопротивления живой ткани в переменном электрическом поле высокой частоты спомощью реогепатографии (РГГ) пациентов, имеющих различные патологии и проходящих лечение в областной больнице г. Могилева):

- время распространения пульсовой волны от сердца (Q_x);
- время быстрого кровенаполнения (α_1);
- время медленного кровенаполнения (α_2);
- время восходящей части волны (α);
- время общей систолы ($T_{общ}$), длительность катакроты ($T_{кат}$);
- реографический индекс (РИ) – отношение амплитуды артериальной части волны ($A_{арт}$) к стандартному калибровочному импульсу;
- диастолический индекс (ДИА) – процентное отношение амплитуды диакроты к $A_{арт}$,
- максимальную скорость быстрого наполнения ($V_{макс}$) – отношение амплитуды систолического максимума реограммы ($A_{сисст}$) к α_1 ;
- среднюю скорость медленного наполнения ($V_{ср}$) – отношение ($A_{арт} - A_{сисст}$) / α_2 .

В работе [1] предлагался в качестве фактора, являющегося предиктором классификации патологий использовать один агрегированный (вместо нескольких факторов)-площадь под кривой реограммы, схематическое представление на рисунке 1.

По имеющимся параметрам с помощью макроса *VBA*, были рассчитаны площади под кривой для каждого пациента с помощью метода площадей.



Рисунок 1 – Схематическое представление реографической кривой

Одной из первых задач исследования являлся отбор факторов, подтверждающий статистически значимое различие у пациентов, относящихся к группам с различными патологиями.

Поскольку данные параметры были исчислены для выборки из 87 пациентов, возникла необходимость в автоматизации обработки исходной информации. Для этих целей использовался современный язык для анализа статистических данных R, который является свободно распространяемым программным обеспечением и не требует приобретения лицензии. С помощью языка R, из отдельных файлов в текстовом формате, содержащих информацию о каждом пациенте, был сформирован датасет из 9 столбцов, восемь из которых являлись физическими параметрами кривой, а девятый отвечал за принадлежность пациента к одной из 2 групп: пациенты после с наличием одного из 3 патологических состояний: синдрома полиорганной дисфункции (ОАО СПОД), пациенты с циррозом печени (ОАО печень), пациенты с наличием хронических заболеваний желудка и поджелудочной железы (ОАО гастро), а также контрольная группа – практически здоровые. Отнесение пациента к одной из двух групп описывается бинарной переменной, принимающей два значения 1-пациент болен, 0-пациент здоров.

Далее использовался метод, реализованный в пакете FSelector. Так как результирующая переменная категориальная, был проведен тест Chi-square на независимость между входом и выходом с оценкой p-value и, как следствие, бинарным выводом о значимости или незначимости отобранного набора признаков.

Результат отбора факторов (ранжированы в списке по убыванию значимости) представлены в таблице 1.

Как видно, все факторы оказывают статистически значимое влияние на принадлежность к группе ($p\text{-value} < 0,05$), что подтверждает эффективность использования метода реографии для диагностики.

На следующем этапе ставилась задача отобрать факторы, наиболее влияющие на разделение пациентов на 4 группы (каждая из патологий рассматривалась как отдельная группа). В качестве группирующей переменной выбиралась категориальная переменная, принимающая 4 значения: норма, ОАО(печень), ОАО(гастро), ОАО(СПОД).

Таблица 1 – Результат ранжирования факторов по критерию принадлежности к группе здоровых пациентов

	Chi-square	p-value
V _{ср} , Ом/с	101,5841	0,000000
Альфа2, сек	85,4666	0,000000
V _{макс} , Ом/с	79,3226	0,000000
Альфа, сек	73,7892	0,000003
Площадь под кривой	66,3733	0,000001
РИ, у.е.	65,4901	0,000002
ДИА, %	58,5670	0,000021
Ткат, сек	56,6677	0,000709
Тобщ, сек	49,5584	0,005116
Альфа1, сек	42,7220	0,027900

Перед выбором метода, подтверждающего различие в двух независимых группах, в каждой из выборок проверялась гипотеза о принадлежности к нормальному распределению с помощью теста Шапиро-Уилка. Во всех случаях гипотеза о принадлежности была отвергнута, поэтому дальше применялись методы непараметрической статистики. Для проверки гипотезы об отсутствии различий показателей во всех группах одновременно, использовался непараметрический аналог дисперсионного анализа критерий Краскела – Уоллиса. Гипотеза была отвергнута во всех случаях, кроме показателя время быстрого кровенаполнения (α_1). Этот фактор в дальнейшем был исключен из анализа. Для выявления различий между двумя группами – норма и отдельная патология применялся критерий Манна – Уитни. Результат проверки гипотезы об отсутствии различий (ошибка первого рода) представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Результат проверки гипотезы об отсутствии различий (p-level)

группа	Фактор									
	Qx, сек	α_2 , сек	α , сек	Тобщ, сек	Ткат, сек	РИ, у.е.	ДИА, %	Vmax, Ом/с	Vcp, Ом/с	Площадь под кривой
ОАО(гастро)	0,16	0,00	0,00	0,12	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ОАО(печень)	0,02	0,09	0,04	0,91	0,54	0,76	0,30	0,31	0,00	0,33
ОАО(СПОД)	0,12	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,74	0,00	0,36	0,00

Таким образом, по результатам наблюдений 86 пациентов, сопоставляя значения ошибки первого рода с принятым уровнем значимости 0,05 в качестве предиктора (т. е. фактора, наилучшим образом прогнозирующим отнесение к определенной группе больных) можно считать:

- для пациентов групп ОАО(гастро) и ОАО(СПОД) – площадь под реографической кривой как интегральный показатель остальных факторов;
- для пациентов группы ОАО(печень) таким фактором можно считать показатель средней скорости медленного наполнения (Vcp, Ом/с) как фактор, имеющий самую малую ошибку первого рода.

Список использованных источников

1. Точило, С. А. Интегративный показатель состояния артериального печеночного кровотока у пациентов при критических состояниях / С. А.Точило и [др.]. // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2019. – Т. 18. – № 3. – С. 52–60.

УДК 004.67

ROC-АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ БИНАРНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ

Ливинская В.А., к.т.н., доц., Иванова П.Р., студ., Дашко В.С., студ.

Белорусско-Российский университет, г.Могилёв, Республика Беларусь

Реферат. В статье представлено исследование, которое демонстрирует возможность применения метода площадей в анализе результатов клинических исследований.

Ключевые слова: метод площадей, ROC-анализ, реографическая кривая.

Основной целью данной работы являлось выявление статистически значимых различий в показателях оценки гемодинамики печени с помощью реогепаатографии (РГГ) пациентов, имеющих различные патологии и проходящих лечение в областной больнице г. Могилева [1]. Данная методика основана на фиксации изменений сопротивления живой ткани в переменном электрическом поле высокой частоты. С использованием программного обеспечения Реоспектр (Нейрософт) были получены определенные физические характеристики реографической кривой (рис. 1), описывающей динамику сопротивления живой ткани за определенный временной промежуток (табл. 1).

Таблица 1 – Параметры реографической кривой

Параметр РРГ	Обозначение
Амплитуды артериальной части волны	Аарт
Время распространения пульсовой волны от сердца	Qx
Систолический максимум. Реограммы	Асист
Время восходящей части волны	α
Время быстрого кровенаполнения	α_1
Время медленного кровенаполнения	α_2
Время общей систолы	Тобщ
Длительность катакроты	Ткат

С помощью языка R из отдельных файлов в текстовом формате, содержащих информацию о каждом пациенте, был сформирован датасет из 9 столбцов, восемь из которых являлись физическими параметрами кривой, а девятый отвечал за принадлежность пациента к одной из 2 групп: пациенты с наличием одного из 3 патологических состояний: синдрома полиорганной дисфункции (ОАО СПОД), пациенты с циррозом печени (ОАО печень), пациенты с наличием хронических заболеваний желудка и поджелудочной железы (ОАО гастро), а также контрольная группа – практически здоровые. Отнесение пациента к одной из двух групп описывается бинарной переменной, принимающей два значения: 1 – пациент болен, 0 – пациент здоров.

По имеющимся параметрам с помощью макроса VBA были рассчитаны площади под кривой для каждого пациента с помощью метода площадей.

Выявление значимых различий в группах осуществлялось с помощью непараметрического статистического критерия Манна – Уитни. Данный критерий предназначен для сравнения двух независимых групп небольшого объема количественных данных.

Метод основан на определении того, достаточно ли мала зона перекрещивающихся значений между двумя вариационными рядами (ранжированным рядом значений параметра в первой выборке и таким же во второй выборке). U-критерий подходит для сравнения малых выборок: в каждой из выборок должно быть не менее 3 значений признака. Условием для применения U-критерия Манна – Уитни является отсутствие в сравниваемых группах совпадающих значений признака (все числа – разные) или очень малое число таких совпадений.

Чем меньше значение критерия, тем вероятнее, что различия между значениями параметра в выборках достоверны [2].

Результат проверки гипотезы об отсутствии различий в выбранных группах по всем параметрам реографической кривой представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Проверки гипотезы об отсутствии различий

Параметры реографической кривой	U	Z	p-level
Qx, сек	785,5000	-0,499723	0,617271
Альфа2, сек	644,0000	1,773791	0,076099
Альфа, сек	613,0000	2,052916	0,040082
Тобщ, сек	585,5000	2,300526	0,021419
Ткат, сек	579,5000	2,354550	0,018546
РИ, у.е.	391,0000	4,051808	0,000051
ДИА, %	693,5000	1,328092	0,184149
Vmax, Ом/с	339,5000	4,448602	0,000009
Vср, Ом/с	323,0000	4,599324	0,000004
Площадь под кривой	314,0000	4,745117	0,000002

Сопоставляя значения ошибки первого рода p-level с величиной 0,05, делаем вывод, что наилучшим фактором, разделяющим группы может служить интегральный показатель площадь под кривой.

Для дальнейшего тестирования возможности использования площади под реограммой в качестве предиктора состояния больного проводился ROC-анализ. При проведении ROC-анализа для фактора, выступающего классификатором (в нашем случае это площадь под реографической кривой) рассчитываются специальные метрики, являющиеся характеристиками качества разбиения – чувствительность (относительный показатель верно классифицированных положительных случаев) и специфичность (доля неверно классифицированных отрицательных случаев), по которым и строится ROC-кривая.

На рисунке 1 представлена ROC-кривая для предиктора площадь под реографической кривой.

Идеальный диагностический тест должен иметь Г-образную форму характеристической кривой, проходящей через верхний левый угол, в котором доля истинно положительных случаев равна 1, а доля ложноположительных случаев равна 0. Чем ближе характеристическая кривая проходит к значению (0:1), тем выше эффективность теста. Бесполезным является тест, в котором характеристическая кривая проходит ближе к диагонали графика и не напоминает Г-образную форму. В нашем случае диагностический тест является эффективным, т. к. напоминает букву «Г», а также находится выше диагонали графика. Разбиение признается качественным, если площадь под кривой (AUC) принимает значение больше, чем 0,5

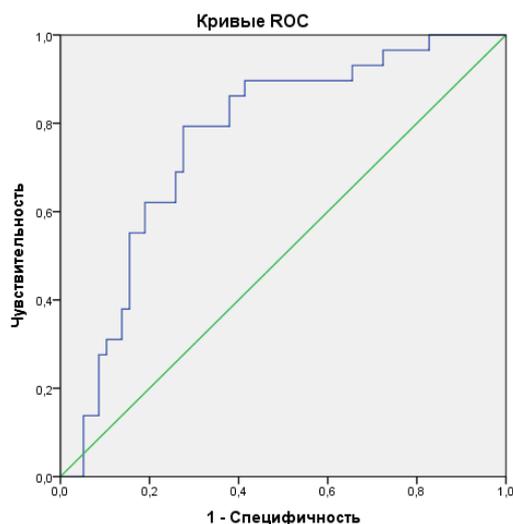


Рисунок 1 – Roc-кривая для показателя площадь под реографической кривой как предиктора болезни

Количественная оценка Roc-кривой (AUC и 95 % интервал, рассчитанный для площади по формуле (1), представлена в таблице 3.

$$SE(AUC) = \sqrt{\frac{AUC(1-AUC) + (n-1)(Q_1 - AUC^2) + (m-1)(Q_2 - AUC^2)}{n \cdot m}} \quad (1)$$

Для кратности записи обозначено:

$$Q_1 = \frac{AUC}{2 - AUC};$$

$$Q_2 = \frac{2 \cdot AUC^2}{1 + AUC}.$$

Таблица 3 – Количественная оценка Roc-кривой

Площадь	Стд. ошибка	Асимптотический 95 % Доверительный интервал	
		Нижняя граница	Верхняя граница
,765	,053	,662	,869

Список использованных источников

1. Точило, С. А. Интегративный показатель состояния артериального печеночного кровотока у пациентов при критических состояниях / С. А.Точило и [др.]. // Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2019. – Т. 18. – № 3. – С. 52–60.

2. Библиотека постов MEDSTATISTIC об анализе медицинских данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://medstatistic.ru/methods/methods2.html>. – Дата доступа: 28.03.2021.

УДК 334

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РИСКОВ: МЕТОДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Яшева Г.А., д.э.н., проф., Вардомацкая Е.Ю., ст. преп., Марецкая В.Д., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены методы анализа рисков инвестиционных проектов; разработана компьютерная модель расчета и оценки рисков инвестиционного проекта методом анализа чувствительности критериев эффективности и методом сценариев. Для этой цели на базе технологий программирования на языке VBA и технологий макропрограммирования в среде табличного процессора (ТП) MS Excel спроектировано программное приложение. Проведена апробация методики на примере стартап-проекта.

Ключевые слова: инвестиционный анализ, стартап-проект, ключевые параметры инвестиционного проекта, критерии эффективности, чувствительность стартапа, риски стартапа, алгоритм, программные средства, компьютерная модель, методы программирования, язык макропрограммирования VBA.

Введение (актуальность, цель)

В условиях нынешнего состояния внешней среды – спада деловой активности и стагнации многих экономик мира из-за пандемии Covid-19 – развитие стартап-движения стимулирует инновационный инклюзивный рост страны. Стартапы встраиваются в глобальные цепочки ценностей, в региональные кластеры, тем самым содействуют занятости и созданию новых рабочих мест [5]. Модель бизнеса стартапа основана на создании инновационного продукта, поэтому для обеспечения новых акселераторов роста экономики Республики Беларусь целесообразно стимулировать развитие инновационного предпринимательства и стартап-движения. Поддержка стартап-движения в Беларуси является одним из важнейших инструментов развития инновационного предпринимательства. Особенность стартапов – низкий уровень выживаемости бизнеса. Так по оценке Startup Genome Report, закрываются 92 % запущенных стартапов, 74 % интернет-стартапов из-за преждевременного масштабирования, увеличения штата компании [3].

Вместе с тем еще недостаточно разработаны простые методы и алгоритмы оценки эффективности стартап проекта в среде ТП MS Excel и оценки рисков (чувствительности) проекта для принятия бизнес-решений стартаперами.

Цель исследования – разработать методы и инструментарий моделирования и оценки эффективности и рисков (чувствительности) стартап-проекта в среде ТП MS Excel.

Задачи:

- разработать методику оценки эффективности стартапа в среде ТП MS Excel и провести ее апробацию;
- разработать алгоритм оценки чувствительности стартап-проекта и рекомендации по его использованию в принятии бизнес-решений;
- разработать компьютерную модель оценки эффективности и рисков стартап-проекта.

Методика оценки эффективности стартапа в среде ТП MS Excel и ее апробация

В соответствии с методологией бизнес-планирования [5, 6], предлагается алгоритм оценки эффективности стартапа (программное приложение), включающий следующие этапы реализации.

Этап 1. Выбор показателей оценки эффективности стартапа. Показатели оценки эффективности бизнес-проекта определены в соответствии с нормативным документом по бизнес-планированию – Постановлением Министерства экономики Республики Беларусь от 31 августа 2005 г. № 158 «Об утверждении правил по разработке бизнес-планов

инвестиционных проектов» [2]:

- 1) чистый дисконтированный доход (ЧДД);
- 2) индекс рентабельности инвестиций (ИР);
- 3) динамический срок окупаемости (Ток);
- 4) внутренняя норма доходности (ВНД);
- 5) чувствительность стартап-проекта.

Этап 2. Определение исходных данных. На основе данных финансового плана по каждому отдельному стартапу рассчитывают следующие показатели:

1) размер начальной инвестиции в стартап (единовременные затраты на приобретение и установку основных средств; на регистрацию и оформление бизнеса, получение лицензий, маркетинг и др.);

2) горизонт расчета (определяется как срок окупаемости плюс 1 год) [2];

3) норма дисконта (принимается на уровне ставки рефинансирования Национального банка или фактической ставки процента по долгосрочным кредитам банка. Может добавляться поправка на риск от 5 до 25 %) [2];

4) текущие затраты на производство и реализацию продукта по годам реализации проекта (затраты калькулируются по элементам затрат) [2].

Этап 3. Расчет базовых значений показателей эффективности стартапа. Расчет осуществляется в среде ТП MS Excel на основе разработанного программного приложения.

Для моделирования расчета каждого из четырех показателей инвестиционного проекта разработаны соответствующие модули, размещенные на отдельных листах рабочей книги MS Excel и обеспечивающие выполнение операций ввода исходных данных, а также расчета соответствующего показателя эффективности стартапа и формулировки выводов по результатам. Механизм заполнения таблиц данными и расчета критериев эффективности автоматизирован средствами системы сквозной адресации ячеек с элементами макропрограммирования. Для реализации вычислений составлены формулы с использованием встроенных функций: финансовой, статистической, логической и математической категорий. Для навигации между модулями приложения разработаны элементы управления и система гиперссылок.

Этап 4. Моделирование и оценка рисков стартап-проекта.

Для моделирования и анализа рисков (чувствительности) стартап-проектов разработана компьютерная модель, реализованная с помощью программного приложения ТП MS Excel. При разработке приложения использованы технологии программирования на языке VBA и возможности макропрограммирования. В основе компьютерной модели лежит составленный авторами алгоритм, который включает следующие действия.

1. Расчет показателей эффективности: чистого дисконтированного дохода (ЧДД), индекса рентабельности (ИР), динамического срока окупаемости (Ток.) при изменении следующих факторов:

- увеличение затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг);
- увеличение объема начальных инвестиций в стартап;
- снижение объемов реализации (выручки от реализации).

2. Анализ показателей чувствительности, характеризующих чувствительность проекта по каждому из факторов.

3. Разработка трех видов сценариев реализации стартапа – вероятного (за этот вариант принят базовый с вероятностью 0,5), наихудшего – «пессимистического» (с вероятностью 0,25), и наилучшего – «оптимистического» (с вероятностью 0,25), с коридором изменения ключевых параметров $\pm 5\%$ [1].

4. Исследование влияния совокупности ключевых показателей проекта на величину критерия эффективности по каждому из сценариев на основе анализа вероятностных оценок его отклонений.

Шаблоны таблиц с формулами в ячейках для автоматизации расчетов чувствительности критериев эффективности стартап-проекта к изменению базовых показателей проекта представлены в модуле «Анализ чувствительности» в разработанном авторами приложении. При вводе в таблицы-шаблоны разных вариантов значений исходных данных – размера начальной инвестиции, денежных потоков – с помощью составленных формул и встроенных функций категории «Финансовые» рассчитываются значения основных показателей эффективности инвестиционного стартап-проекта. Варьируя исходные значения названных выше факторов (начальной инвестиции, объема реализации и затрат на производство), можно в интерактивном режиме смоделировать и оценить значения

чистого дисконтированного дохода, индекса рентабельности и динамического срока окупаемости рассматриваемого стартапа. Анализ вероятностных оценок отклонений ключевых показателей стартапа позволяет не только определить точку безубыточности проекта, но и оценить жизнеспособность стартапа в принципе.

Заключение

Апробация методики оценки эффективности стартапа в среде ТП MS Excel

Апробация приложения проводилась на примере стартап-проекта организации виртуальной эко-фермы «i-ФерМир», разработанного под управлением д.э.н., проф. Яшевой Г.А.

Таким образом, методика анализа и оценки рисков (чувствительности) стартапа, реализованная с помощью разработанной авторами компьютерной модели в среде программного приложения MS Excel позволяет в интерактивном режиме не только моделировать различные сценарии реализации проекта, но и определить критические значения факторов и, тем самым, способствовать разработке эффективных бизнес-решений. Таким образом, для предупреждения критического значения изменения факторов стартапер может скорректировать свою бизнес-стратегию.

Список использованных источников

1. Лукасевич, И. Я. Финансовый менеджмент в 2 ч. Часть 1. Основные понятия, методы и концепции : учебник и практикум / И. Я. Лукасевич. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 377 с.
2. Об утверждении Правил по разработке бизнес-планов инвестиционных проектов. Постановление министерства экономики Республики Беларусь 31 августа 2005 г. № 158. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=W20513184> – Дата доступа: 20.03.2021.
3. Почему взлетает только 1 % стартапов – и это нормально [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.forbes.ru/tehnologii/339113-pochemu-vzletaet-tolko-1-startapov-i-eto-normalno>. – Дата доступа: 20.03.2021.
4. Яшева, Г. А. Методы и инструментарий оценки эффективности и чувствительности стартап-проекта в среде ТП MS Excel в контексте формирования бизнес-стратегии / Г. А. Яшева, Е. Ю. Вардомацкая // Вестник Витебского государственного технологического университета . – 2020. – № 2(39). – С. 193.
5. Яшева, Г. А. (2016), Бизнес-планирование: учебное пособие / Г. А. Яшева. – Витебск : УО «ВГТУ». – 2016. – 539 с.
6. Оценка эффективности инвестиций в табличном процессоре MS EXCEL / Г. А. Яшева, Е. Ю. Вардомацкая // Планово-экономический отдел.– 2014. – № 2 (128). – С. 40–53.

3.2 Экология и химические технологии

УДК 628.4

ПРОБЛЕМЫ СОРТИРОВКИ ОТХОДОВ

Боровченко А.В., студ., Полушина А.А., студ., Скобова Н.В., к.т.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены вопросы рассортировки отходов населения на примере обучающихся в университете, выделены сдерживающие факторы, предложены мероприятия по улучшению проблемы.

Ключевые слова: бытовые отходы, рассортировка, загрязнение, анкетирование.

В современном мире существует ряд глобальных проблем, которые требуют особого рассмотрения. Далеко не последнюю позицию среди них занимает вопрос антропогенных отходов, которые на сегодняшний день являются одним из главных факторов, приводящих к экологической катастрофе. Несмотря на объективную важность для каждого из нас, население республики уделяет недостаточное внимания именно тому аспекту заявленной

проблемы, за который в полной мере ответственны, а именно бытовым отходам.

По статистике, житель города в среднем производит около 300 кг или 1,5 м³ отходов в год. При этом часть отходов разлагается очень медленно – десятки, сотни лет [1].

По заказу учреждения «Оператор вторичных материальных ресурсов» Институтом социологии НАН Беларуси в 2019 году изучено общественное мнение населения республики по вопросам обращения с отходами. Социологический опрос показал, что 80 % населения считают актуальной для страны проблему переработки отходов. По результатам опроса, почти каждый второй житель Беларуси собирает отдельно традиционные виды вторичных ресурсов: 57 % опрошенных выбрасывают отходы пластика в специальные контейнеры (сдают в пункты приема); 48,5 % опрошенных так поступают с отходами бумаги; 43,7 % – с отходами стекла. Более половины граждан ответственно поступают с опасными отработанными элементами питания: 58,9 % респондентов выбрасывают их в специальные контейнеры.

В рамках учебно-исследовательской студенческой работы проведены исследования проблемы рассортировки бытовых отходов, целью которых являлось установление степени важности данной проблемы и выявление причин препятствующих развитию. Общее количество респондентов составило 105 человек. Среди них присутствовали студенты, проживающие в общежитиях и на квартирах, что позволило объективнее оценить среднее количество бытовых отходов, производимое одним человеком за неделю, а также понять, какой вид отходов занимает наибольшую долю в составе домашних отходов. Исследование заключалось в оценке количества образующихся отходов с последующим оцениванием их рассортировки.

В течение недели испытуемые фиксировали следующие категории отходов: стекло, металл, пластик, бумага, батарейки, пищевые отходы. Анализ полученных данных представлен на круговой диаграмме (рис. 1), из которой видно, что больший удельный вес приходится на пищевые отходы (более половины), равные проценты соответствуют отходам пластика и бумаги. Учитывая, что респонденты – учащая молодежь, данное соотношение наиболее вероятно, т. к. среди работающего население больший процент смещается в сторону отходов пластика.

При подсчете массы образующихся отходов результат составил в среднем 2 кг/чел (без учета крупногабаритных отходов), за 1 год это составит 105 кг.

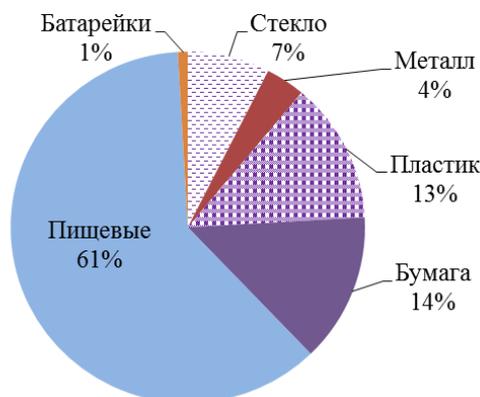


Рисунок 1 – Виды образующихся отходов

Полученная цифра внушительна, но все же не соотносится с заявленными 300 килограммами. Можно определить как минимум два фактора, объясняющих такое несоответствие:

1. Бытовые отходы производятся неравномерно в течении года. Можно предположить, что летом мы получим больше пищевых отходов, связанных со свежими овощами и фруктами. Также от крупногабаритных предметов и техники могут избавляться при покупке новых – это происходит редко и с большей вероятностью на праздники.

2. Мы не можем учесть отходы, производимые вне дома (одноразовая посуда в заведениях быстрого питания, тяжелотранспортируемые упаковки, от которых стремятся избавиться сразу после покупки и др.)

Чтобы прояснить ситуацию о раздельном сборе отходов, проведен опрос респондентов, результаты которого представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Результаты анкетирования

Таким образом, проблема сортировки отходов заключается не только в отсутствии возможностей для ее проведения, но и в ряде других причин:

- обеспечить своевременный вывоз накопленных в специализированных контейнерах отходов;
- производить вывоз мусора специализированными мусоровозами (отдельно пластик, отдельно бумагу и т. д.);
- обеспечить население возможностью приобретения дешевых контейнеров (например, из вторсырья для большей убедительности) для раздельного сбора мусора в пределах жилого помещения;



Рисунок 3 – Виды контейнеров для раздельного сбора мусора в жилом помещении

- разработать поощрительные меры по раздельному сбору мусора: снизить плату за вывоз рассортированного мусора, установить автоматы по приему отходов за деньги (за мелочь, а приятно);
- организовать пункты приема одежды для малоимущих слоев населения;
- прививать культуру рассортировки отходов начиная с университета (по опросу в студенческой среде).

Список использованных источников

1. Интернет-ресурс. Режим доступа: <http://www.krasnoperekopsk.net/2019/04/kak-dolgo-razlagaetsya-musor-2/>. – Дата доступа: 20.03.2021.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО СКАНИРУЮЩИЙ АНАЛИЗ ПРИВИТЫХ СОПОЛИМЕРОВ КОЛЛАГЕНА И ФИБРОИНА С ПОЛИАКРИЛОВОЙ КИСЛОТОЙ

Каримов С.Х., доц., Рафиқов А.С., проф.

*Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности,
г. Ташкент, Узбекистан*

Реферат. Определены некоторые физико-химические свойства синтезированных привитых сополимеров коллагена сырой кожи и фиброина натурального шелка с полиакриловой кислотой. Установлена зависимость растворимости, плотности и термических свойств сополимеров от соотношения компонентов и условий синтеза.

Ключевые слова: коллаген, фиброин, акриловая кислота, привитой сополимер, ДСК-анализ.

Среди различных способов совместной полимеризации особое значение имеет привитая сополимеризация, как метод синтеза композиционных высокомолекулярных веществ и материалов [1–3]. Установление закономерностей получения, физико-химических и механических свойств привитых сополимеров природных полимеров с функционально-активными мономерами, с учетом специфических свойств полимерных композиций, является актуальной проблемой химии и технологии полимеров. Ранее проведены исследования закономерностей и механизма синтеза привитых сополимеров и по получению армированных пленок на основе коллагена и полиакриловой кислоты [4–6]. Настоящая работа посвящается определению зависимости растворимости, плотности и термических свойств сополимеров от соотношения компонентов и условий синтеза, процессов происходящих при нагревании сополимеров.

Сополимер коллагена с акриловыми мономерами представляет собой пластическую массу желтоватого цвета, набухает в воде и органических растворителях. При степени превращения до 20–25 % полученный продукт растворяется в воде и диметилформамиде, не растворяется в этаноле, диоксане, ацетоне, углеводородах. На плотность продукта влияет как состав сополимера, так и условия его получения (табл. 1). По данным таблицы с увеличением доли ПАК и концентрации ПК уменьшается плотность сополимера. Это связано с двумя факторами: появлением трехмерной структуры при больших содержаниях ПАК и увеличением частоты межмолекулярных связей; повышением доли полимера с меньшей плотностью.

Таблица 1 – Зависимость плотности привитых сополимеров коллагена от состава и условий получения

Состав сополимера		Концентрация ПК при синтезе, моль·л ⁻¹ · 10 ²	Температура синтеза, °С	Плотность, г·мл ⁻³
Коллаген	ПАК			
88	12	0,38	60 °С	1,138
74	26	1,12	60 °С	1,125
65	35	1,87	60 °С	1,117
57	43	1,12	60 °С	1,112
74	26	1,12	50 °С	1,128
74	26	1,12	70 °С	1,123

Уплотнение сополимера косвенно свидетельствует об образовании сетчатой структуры при достаточной степени превращения и достаточного содержания синтетического полимера.

Сняты дифференциально-термические кривые коллагена, сополимера коллагена с ПАК. Характер кривых термогравиметрии (ТГ), ДТА и дифференциальной термогравиметрии (ДТТ) определяется в основном коллагеновым составляющим. Потеря массы образца коллагена и его сополимера с АК начинается при температурах свыше 100 °С. Интенсивная

потеря массы коллагена начинается при температуре 280 °С, а его сополимера при температуре 230 °С. Небольшая потеря массы (до 8 %), происходящая с незначительным поглощением теплоты, в интервале 100–230 °С (с наибольшей скоростью при 172 °С для коллагена и при 137 °С для сополимера коллаген-ПАК) соответствует улетучиванию связанной воды. Интенсивная потеря при дальнейшем повышении температура связана с разложением белковых макромолекул коллагена и привитых цепей ПАК для сополимера. Потеря массы в интервале 284–425 °С (с наибольшей скоростью при 337 °С) сопровождается с небольшим эндотермическим эффектом, что свидетельствует о плавлении и разложении образца, улетучивании низкомолекулярных веществ. Причем 50%-ная потеря массы коллагена и его сополимера с ПАК наблюдается при 340–350 °С. Можно заметить два экзотермических максимума на кривых ДТА, при 500 и 660 °С для коллагена и при 505 и 820 °С для его сополимера с ПАК. Видимо в этой области температур происходят процессы сшивания и окисления остатка полимера. Причем для сополимера в области 550–800 °С кривая ТГ остается горизонтальной, т. е. не происходит потеря массы в этом интервале. Наличие цепей ПАК приводит к снижению начала температуры интенсивной потери массы, но сеточная структура сополимера способствует уменьшению потери массы при более высоких температурах. Кривые ДТА коллагена и его сополимера с ПАК не имеют определенных максимумов или минимумов от базовой линии, позволяющих определить температуры фазовых переходов.

При нагревании фиброина в интервале от 100 до 340 °С происходит равномерное уменьшение массы образца с незначительным эндотермическим эффектом (рис. 1). В этом интервале теряется около 30 % массы в результате разложения с выделением низкомолекулярных продуктов. В интервале от 340 до 500 °С потеря массы сопровождается экзотермическим эффектом. В этом интервале происходят процессы циклизации и сшивки в результате взаимодействия функциональных групп фиброина с выделением воды, аммиака и других низкомолекулярных продуктов.

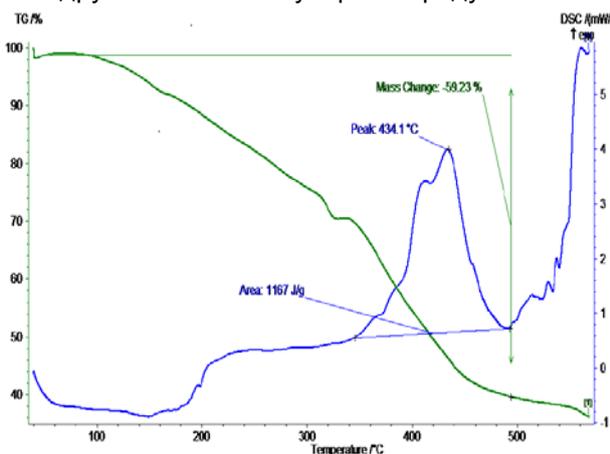


Рисунок 1 – ДСК анализ фиброина натурального шелка

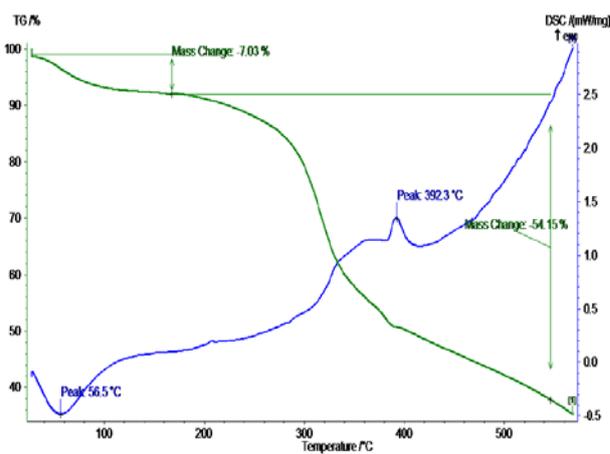


Рисунок 2 – ДСК анализ сополимера фиброина натурального шелка и ПАК

Тепловой эффект процесса $\Delta H=1167$ Дж/г. Общая потеря массы до температуры 500 °С составляет 60 %. На кривой ДСК не обнаружены максимумы или минимумы, соответствующие фазовым переходам. Видимо, при нагревании фиброин разлагается в аморфном состоянии и без плавления.

При сравнении данных ДСК-анализа сополимера фиброина с ПАК можно заметить некоторые различия и схожесть (рис. 2).

Сополимер фиброина и ПАК теряет массу с начала нагревания, к 160 °С масса образца уменьшается на 7 %. Начальная потеря массы сопровождается эндотермическим эффектом с минимумом при 56,5 °С. Видимо, это вызвано с улетучиванием растворителя, связанного с сополимером. Кривая ТГ сополимера изменяется более равномерно, чем такая же кривая фиброина. При 200 °С сополимер имеет около 10 % потери массы, тогда как, при этой температуре потеря массы фиброина составляет более 15 %.

При 250 °С потеря массы сополимера составляет 13 %, а потеря массы фиброина – 20 %. При температуре 300 °С масса сополимера и фиброина уменьшается примерно

одинаково – на 30 %. При дальнейшем увеличении температуры фиброин теряет массу более интенсивно, к 500 °С потеря массы фиброина составляет 60 %, а потеря массы сополимера – 50 %.

Экзотермический пик сополимера фиброина и ПАК намного менее интенсивный, чем такой же пик фиброина. Причем, для сополимера максимум этого пика наблюдается при более низкой температуре. На кривой ДСК сополимера обнаружено широкое отклонение от базовой линии в сторону эндотермического процесса при 260–279 °С. Видимо, в этом интервале температур происходит частичное плавление сополимера за счет ПАК.

Полученные результаты показывают, что в фиброине уменьшается количество функциональных групп после участия в привитой сополимеризации. Соответственно уменьшается общая потеря массы до 250 °С. Сополимер имеет сетчатую структуру, поэтому циклизация и сшивка макромолекул происходит менее интенсивно, соответственно с меньшим тепловым эффектом.

Физико-химические свойства привитых сополимеров коллагена и фиброина натурального шелка с ПАК зависят от состава, строения и условий получения. С увеличением степени прививки и, соответственно, частоты сеток сшитого строения повышается плотность и термоустойчивость сополимера. Плавление коллагена происходит при температуре 172 °С, сополимера коллагена с ПАК – при более высокой температуре. При нагревании фиброина фазовые переходы не наблюдаются, они разлагаются не расплавляясь. В сополимере фиброин–ПАК наблюдается незначительный эндотермический процесс, свидетельствующий о частичном плавлении образца. При более высоких температурах происходит интенсивная потеря массы сополимеров, сопровождающийся экзотермическим пиком кривой ДСК, в результате реакций сшивания и циклизации с выделением низкомолекулярных продуктов. Полученные результаты подтверждают сетчатую структуру привитых сополимеров природных волокон с функционально-активными мономерами, будут использованы в прогнозировании свойств текстильных материалов на их основе.

Список использованных источников

1. Kolya, H., Tripathy, T. // J. Appl. Polym. Sci. 2013. 127, № 4. P. 2786–2795.
2. Okieimen, F. E. // J. Appl. Polym. Sci. 2003. 89, № 4. P. 913–923.
3. Hong Kyung Hwa, Liu Ning, Sun Gang. // Eur. Polym. J. 2009. 45, № 8. P. 2449.
4. Каримов, С. Х. // Пластические массы. / С. Х. Каримов, Н. Д. Набиев, А. С. Рафиков, М. А. Аскарлов. – 2013. – № 8. – С. 50–52.
5. Каримов, С. Х. // Узбекский химический журнал. / С. Х. Каримов, А. С. Рафиков. – 2015. – № 2. – С. 23–26.
6. Rafikov, A. S., Nabiev, N. D., Karimov, S. Kh., Ibodullayev, B. Sh., Mirzaev, N. B. // Getting Graft Cellulose Copolymers and Acrylic Monomers. International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE), Volume-8 Issue-4, November 2019.

УДК 677.016.47

ИССЛЕДОВАНИЕ СТЕПЕНИ ФИКСАЦИИ КРАСИТЕЛЯ В ВОЛОКНЕ БИООБРАБОТАННЫХ ХЛОПЧАТУМАЖНЫХ ТКАНЕЙ

*Ленько К.А., асп., Ясинская Н.В., д.т.н., доц., Скобова Н.В., к.т.н., доц.,
Лисовский Д.Л., асп.*

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрено влияние ферментной обработки в процессе подготовки хлопчатобумажной ткани на степень фиксации красителя в волокне. Установлено, что при температуре 90 °С предварительно биоотваренная хлопчатобумажная ткань демонстрирует наилучшую сорбцию и наиболее высокую степень фиксации красителя.

Ключевые слова: крашение, фермент, биотехнология, оптическая плотность, сорбция.

Развитие биотехнологических процессов в текстильной промышленности, основанное на

возможности модификации поверхности текстильных материалов, представило новые возможности в процессе подготовки, заключительной и специальной отделки тканей. На основании анализа литературных источников установлено, что вопрос влияния ферментных препаратов на качество крашения целлюлозосодержащих тканей недостаточно изучен [1].

Таким образом, с целью исследования является определение влияния предварительной биобработки хлопчатобумажной ткани на степень фиксации красителя в волокне.

Объектом исследования является отбеленная хлопчатобумажная бязь арт. 484/1755 (ОАО «БПХО»). В качестве реагентов используются ферментные препараты Энзитекс ЦКП и Энзитекс Био-К, прямой темно-синий краситель.

Энзитекс ЦКП – нейтральная целлюлаза (КМЦ), активность 10000 ед/г, оптимальные условия действия рН от 5,5 до 6,5, рабочая температура 40–60 °С.

Энзитекс БИО-К – кислая пектиназа, активность 6500 ед/г. Оптимальные условия действия рН от 3,0 до 4,5, рабочая температура 40–60 °С.

Обработка ткани проводилась по двум схемам, представленным на рисунке 1 с последующим крашением при температуре 60 °С и 90 °С в традиционных условиях и в условиях биобработки. Крашение начинают в растворе, содержащем воду, соль, соду и краситель, в количествах, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Рецепт крашительного раствора

Реагент	Концентрация исходного раствора, г/л	Объем исходного раствора
Вода	-	16
Карбонат натрия, Na ₂ CO ₃	10	4
Краситель	1	40
Хлорид натрия, NaCl	10	20

Порядок выполнения крашения хлопчатобумажной ткани представлен на рисунке 2. После крашения образцы промывают горячей и холодной водой.



Рисунок 1 – Схема обработки отбеленной хлопчатобумажной ткани по: а – классической технологии, б – биотехнологии

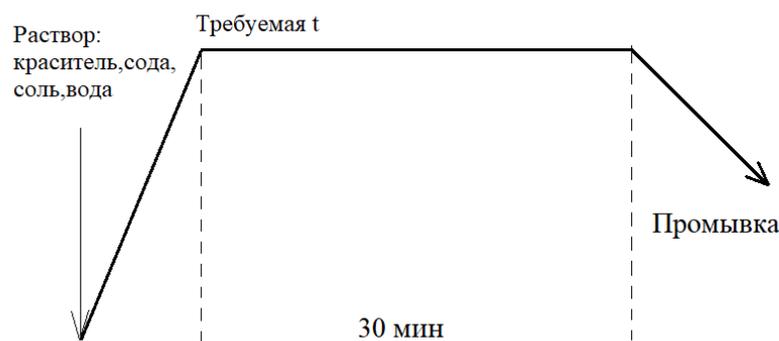


Рисунок 2 – Порядок выполнения крашения прямым красителем хлопчатобумажной ткани

С использованием спектрофотометра РВ 2201, предназначенного для измерения спектральных коэффициентов направленного пропускания, оптической плотности в прозрачных жидких растворах и твердых образцах и определения концентрации веществ в спектральном диапазоне 190...1100 нм, измерена оптическая плотность готового красильного раствора (без погружения образца хлопчатобумажной ткани), раствора после крашения и горячей воды после промывки окрашенного образца. Для замера разбавляли раствор с водой в соотношении 0,5:3,5 на длине волны $\lambda = 410$. Оптическая плотность растворов при разных режимах крашения представлена на рисунке 3. Оптическая плотность исходного красильного раствора составила 0,964.

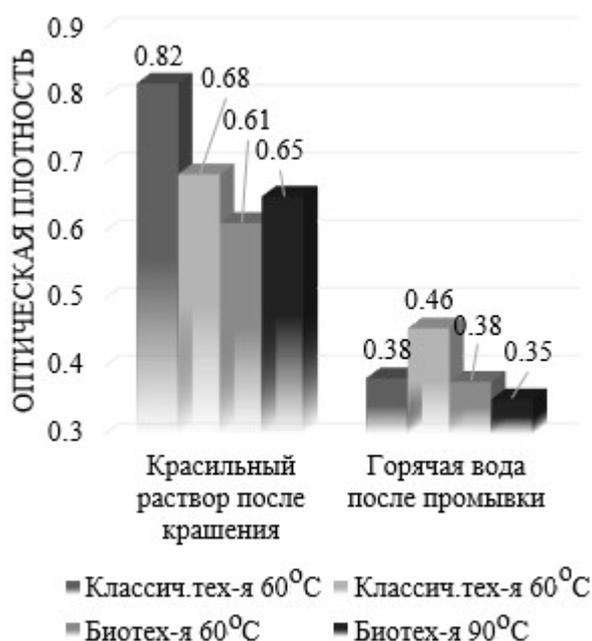


Рисунок 3 – Оптическая плотность раствора после крашения и горячей воды после промывки образцов при различных режимах крашения

Согласно полученным результатам, оптическая плотность красильного раствора после крашения принимает наименьшие значения при температуре обработки 90 °С и после предварительной биоотварки, следовательно, при данных условиях происходит более полная диффузия сорбированного красителя внутрь волокна. После промывки горячей водой, наибольшая часть красителя из образца, подготовленного по классической технологии при температуре 90 °С, вымывается. Из биообработанного образца при 90 °С вымывается наименьшая часть красителя. Визуальная оценка окрашенных образцов показывает, что наиболее насыщенный цвет приобретают ткани, обработанные по двум

схемам и температуре 90 °С.

Согласно полученным результатам, можно сделать вывод, что при температуре 90 °С предварительно биоотваренная хлопчатобумажная ткань демонстрирует наилучшую сорбцию и наиболее высокую степень фиксации красителя в волокне.

Список использованных источников

1. Головина, Л. Л. Исследование применения ферментных препаратов целлюлолитического действия в заключительной отделке льняных тканей / Л. А. Головина, С. Ф. Садова, В. К. Переволоцкая // Технология легкой промышленности / СПГУТД. – Санкт-Петербург, 2008. – № 3. – С. 65–69.

УДК 621.798

БИОРАЗЛАГАЕМАЯ УПАКОВКА: ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ НА БЕЛОРУССКОМ РЫНКЕ ТОВАРОВ

Мацуганова М.Д., студ, Скобова Н.В., к.т.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. *Изучены виды выпускаемой биоразлагаемой упаковки, рассмотрены преимущества и недостатки каждой из них, особое внимание уделено способом утилизации. Изучен вопрос перспективы развития и использования биоразлагаемой упаковки на территории Беларуси.*

Ключевые слова: биопакетовка, утилизация, пакеты для отходов.

С каждым годом проблема утилизации пластика становятся всё более видимой и острой, особенно с учетом того, что почти половина когда-либо созданного пластика была произведена за последние 15 лет.

Биоразлагаемые пакеты для мусора уже спровоцировали бурные обсуждения в научном сообществе и сообществе экологов: их польза и качество очень противоречивы. Биопакеты состоят из разлагаемой пластмассы, которая, в свою очередь, распадается на углекислый газ, воду и биомассу. Это происходит только в условиях производственного компостирования. Есть и противоположное мнение – биоразлагаемые полимеры распадаются на более опасный микропластик и нет гарантий, что он разложится в определенные сроки и без вреда окружающей среде.

Различают три основных вида биоразлагаемых упаковок:

1. Оксо-биопакеты, характерная черта – покрытие. Оно является единственным преимуществом перед стандартной упаковкой. Сам пакет изготавливается из тех же материалов, что и обычные пакеты (полипропилен, полистирол, ПНД или ПВД). Покрытие содержит органические катализаторы разложения: ионы железа, марганца или кобальта. Не допускается применение хрома или свинца. ОБП прошли все необходимые тестирования и сертификации на экотоксичность и признаны безопасными для окружающей среды. Длительность их разложения может контролироваться, задаваться заранее, в среднем это занимает не более двух лет.

2. Гидро-биопакеты (ГБП) или пакеты из природных полимеров. К преимуществам таких пакетов можно отнести быстрый процесс разложения – всего несколько минут. Изготавливаются они из крахмала, часто кукурузного. Недостатками биопакета является низкая прочность (выдерживает вес до 1 кг) и низкая влагоустойчивость. ГБП должны перерабатываться специальным образом, а не отправляться на свалки. В верхних слоях свалок пакет разлагается под действием УФ и кислорода на воду и CO₂, но под слоями другого мусора процесс будет сильно замедлен.

3. Пакеты из полилактида (PLA) – биоразлагаемый эфир. Сырьем для него служат возобновляемые ресурсы, такие как кукуруза и сахарный тростник. Связующий мономер – молочная кислота. Такая упаковка самая безопасная и надежная из всех. Ее срок годности неограничен, устойчивость высокая, почти такая же, как у простого пакета. При производстве PLA выделяется на 60 % меньше парниковых газов, чем при производстве

пластика. Производство полилактидных пакетов наполовину дешевле, чем у конкурентных материалов.

Сюда же можно отнести еще один вид экологичной упаковки – бумажный пакет. В категорию «эко» его можно включить, если он получен из вторсырья. Минус таких изделий – плохая устойчивость к влаге, низкая прочность (до 5 кг).

Ключевой момент использования биоупаковки – грамотная ее утилизация. Обычный полиэтиленовый пакет разлагается от 50 до 200 лет, оксо-биоупаковка до 5 лет, гидро-биоупаковка до 2 лет, полилактидный – до 5 лет в неправильных условиях (на свалке). Оптимальный вариант переработки – компостирование. Данный метод будет эффективным при соблюдении следующих условий – не смешивать материалы, следить за показателями температуры, влажности, доступа кислорода.

В Республике Беларусь в 2019 году на заводе Kinglet (г. Логойск) при поддержке партнеров из Италии начат выпуск биоразлагаемой упаковки из специальных гранул, состоящие из крахмала, выделяемого из листьев кукурузы. По свойствам и прочности кукурузные пакеты ничем не отличаются от других (выдерживают давление 30 МПа). Отличительной чертой таких пакетов является запах – напоминает запах жженой карамели или попкорна.



Рисунок 1 – Производство биоразлагаемой упаковки

Кукурузные пакеты соответствуют характеристикам биоразлагаемости по европейскому стандарту EN13432. Это значит, не меньше 90 % материала распадается на воду, углекислый газ и биомассу. Срок разложения – от полугода до года. Розничная цена пакетов зависит от ритейлера: если обычный пакет-майка стоит 20 копеек, кукурузный пакет может стоить 30–40 копеек.

В качестве мер для перспективного развития применения биоразлагаемой упаковки и сокращения использования полимерной упаковки в Республике Беларусь разработан ряд мер на законодательном уровне. К ним относятся Постановление Совета Министров от 13 января 2020 г. № 7 «Об утверждении плана мероприятий по поэтапному снижению использования полимерной упаковки с ее замещением на экологически безопасную». Он включает 19 мероприятий, в том числе в сферах совершенствования системы обращения с отходами, научных исследований, производства и использования экологически безопасной упаковки, технического регулирования и сокращения импорта полимерной. В объектах торговли различного формата предусмотрено обязательное наличие безалкогольных напитков в стеклянной таре, а также бумажных пакетов, одноразовой посуды и столовых приборов из бумаги. При этом минимизировано количество разновидностей пластиковых пакетов и посуды из пластика.

Предусмотрено также экономическое стимулирование перехода с пластиковой упаковки на экологически безопасную. С 1 апреля 2020 года была снижена вдвое плата, вносимая производителями и поставщиками за организацию сбора, обезвреживания или использования биоразлагаемой упаковки (с Br 180 до Br 90 за тонну).

Разрабатываются государственные стандарты в области установления требований к экологически безопасной упаковке. Белорусская сторона инициировала внесение изменений в технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки». В частности, предложено ограничить использование легких полимерных пакетов, потребительской упаковки для пищевой продукции из вспененного полистирола, а также применение оксоразлагаемых добавок при производстве упаковки.

Кроме того, с 1 января 2021 года в общепите запрещено использовать одноразовые пластиковые вилки, ложки, ножи, палочки для размешивания напитков, стаканы, тарелки, трубочки (соломинки) для напитков, чашки, упаковки для продукции общественного питания и пищевых продуктов (контейнеры, лотки, коробки, ланч-боксы, коррексы, банки, бутылки),

за исключением упаковки для кулинарных полуфабрикатов и кондитерских изделий.

Проведенный анализ популяризации биоразлагаемой упаковки на белорусском рынке (на примере г. Витебска) показал, что в торговых сетях Green и Корона предлагаются в качестве упаковки биоразлагаемые пакеты на базе кукурузного крахмала, в точках питания предлагается аналогичная биоупаковка малой вместимости для пищевых продуктов. В кофейнях и точках быстрого питания предлагают горячие и холодные напитки в бумажных стаканчиках, в качестве ложек для размешивания сахара – деревянные палочки. Очевидно, что разработанный комплекс мер по сокращению используемого пластика реализуется. Однако для лучшего внедрения необходимо увеличивать количество местных производителей биоразлагаемой упаковки на других видах сырья (желательно из вторсырья), производств по сбору и утилизации данной упаковки, популяризации данной упаковки среди населения.

Хочется также отметить, что для решения проблемы сокращения количества потребляемых пластиковых пакетов является их замена на другие материалы: многоразовые упаковки и пакеты, например набирающие популярность сумки-авоськи и шопперы. Это может служить прекрасной заменой пластиковых пакетов, потому что чаще всего такие сумки делаются из хлопчатобумажной ткани, срок разложения которой, в среднем, составляет 3 года.



Рисунок 2 – Сумки-шопперы

Список использованных источников

1. Пакеты из кукурузных листьев. В Логойске открылось уникальное производство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// https://grodno.greenbelarus.info/](http://https://grodno.greenbelarus.info/). – Дата доступа: 24.03.2021.

УДК 504.3.054

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГОГЕНЕРИРУЮЩИХ УСТАНОВОК

**Нижников А.В., асп.-соиск., Голомуздов Д.А., студ., Барткевич К.А., студ.,
Савенок В.Е., к.т.н., доц.**

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. Производство тепловой и электрической энергии осуществляется путем прямого сжигания топлива. На особенности процесса горения влияет ряд факторов, таких как вид топлива, способ сжигания, концентрация кислорода и воздуха и других, что в свою очередь приводит к изменению качественных и количественных показателей энергоэффективности установок сжигания, а также выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С учетом ввода в строй Белорусской АЭС, исследование эффективности эксплуатации энергогенерирующих установок на различных видах топлива для повышения эффективности их работы является актуальной задачей,

представляющей существенный научный и практический интерес.

Ключевые слова: производство энергии, процесс горения, сжигание топлива, энергогенерирующие установки, режимно-наладочные испытания, энергоэффективность.

Целью данной работы был анализ нормативной литературы Республики Беларусь, определяющей порядок эксплуатации энергогенерирующих установок и выработка предложений по оценке эффективности эксплуатации энергогенерирующих установок. В качестве материалов исследования использовались строительные проекты реконструкции котельных установок, предоставленные ОАО «Теплоэнергетик» (г. Витебск).

Термин «энергогенерирующие установки» рассматривается нами в широком смысле и может включать в себя теплогенерирующие установки, поэтому далее по тексту данной работы он используется в качестве единого термина.

В настоящее время наблюдается устойчивая тенденция повышения доли твердого органического топлива в топливном балансе. Известно много работ, посвященных сжиганию твердого топлива (ТТ), где показано, что энергогенерирующие установки работают недостаточно эффективно. Это объясняется большим количеством физико-химических факторов, определяющих конечные эксплуатационные параметры процесса сжигания ТТ и несовершенной системой автоматизированного их управления. Данные обстоятельства влекут за собой увеличение выбросов загрязняющих веществ, снижение надежности и экономичности.

Актуальной задачей является выбор критериев и показателей, по которым можно и нужно производить оценку. Исходным материалом для принятия решений в конкретных задачах технико-экономического, энергетического и экологического обоснования выбора топлива для энергетической установки является получение полного набора оценок и выполненный сравнительный анализ их уровней и взаимосвязей в существующих реальных условиях (проектных решениях), при этом приоритетными должны быть санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха, законодательно закрепленные действующими нормативно-правовыми актами (НПА) и техническими нормативно-правовыми актами (ТНПА).

Режимно-наладочные испытания (режимная наладка) – комплекс работ, включающий наладку топливоиспользующего оборудования в целях достижения проектного (паспортного) объема потребления топлива в диапазоне рабочих нагрузок, наладку средств автоматического регулирования процессов сжигания топлива и вспомогательного оборудования. По результатам проведения работ составляются технический отчет и режимные карты котлов.

Проведение режимно-наладочных испытаний котлов является одним из эффективных малозатратных методов энергосбережения. Наладка котлов позволяет выявить недостатки в их состоянии и эксплуатации, наметить и осуществить комплекс мероприятий, повышающих экономичность: оптимизировать уровни избытков воздуха в разных частях газового тракта, температуры уходящих газов и другого, а также составить индивидуальную режимную карту котлоагрегата.

Режимная карта котла – документ, составленный на основании режимно-наладочных и балансовых испытаний, содержащий основные оперативные и контрольные параметры работы топок и котла, значение КПД, удельный расход топлива при различной производительности, предельные значения контролируемых параметров. Режимная карта котла помогает грамотно его эксплуатировать.

Документом, регламентирующим сроки проведения режимно-наладочных работ, являются Правила, разработанные Министерством по чрезвычайным ситуациям (МЧС) [1]. Согласно данного документа для котлов, работающих на твердом топливе, проводятся только пусконаладочные работы (гл. 51, п. 407 Правил). Проведение режимно-наладочных работ на действующих котлах должно проводиться не реже 1 раза в 3 года при работе котлов на газообразном топливе, и не реже 1 раза в 5 лет при работе котлов на жидком топливе (гл. 51, п. 416 Правил). Таким образом действующим законодательством не предусматривается обязательств эксплуатирующих организаций по проведению режимно-наладочных испытаний (РНИ) котлов, работающих на местных видах топлива.

Действующим законодательством Республики Беларусь в области охраны атмосферного воздуха установлены нормы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при сжигании топлива в котельных установках теплопроизводительностью от 0,1 МВт, используемых для производства тепловой и электрической энергии, отопления и горячего

водоснабжения [2] и [3]. Требования вышеуказанных стандартов распространяются на вновь изготавливаемые, эксплуатируемые, проектируемые, модернизируемые, реконструируемые котельные установки. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух не должны превышать нормы, установленные вышеуказанными стандартами, и должны учитываться при установлении и контроле предельно допустимых выбросов стационарных источников загрязнения атмосферы.

Соответственно, эксплуатация котельных установок на твердом топливе без проведения РНИ приводит к значительным выбросам в атмосферный воздух и худшим технико-экономическим показателям эффективности. С учетом того, что действующим законодательством не предусмотрено обязательств по проведению РНИ котельных установок на твердом топливе, большинство эксплуатирующих организаций игнорируют проведение режимно-наладочных работ для снижения текущих эксплуатационных затрат.

В настоящее время при проведении оценки энергетической эффективности и экономической целесообразности технических решений при реализации государственной программы «Энергосбережение» применяются методические рекомендации Государственного комитета по стандартизации РБ, согласованные с Министерством энергетики РБ [4]. Документ устанавливает порядок составления технико-экономических обоснований для энергосберегающих мероприятий, содержит алгоритмы типовых расчетов для оценки эффективности использования средств, направляемых на реализацию планируемых мероприятий. В пункте 9 главы 2 вышеуказанного документа приводится технико-экономическое обоснование перевода котлов на сжигание природного газа. Указано, что экономический эффект достигается за счет снижения потребления условного топлива, а также разности в стоимости сжигаемого топлива. Приведен алгоритм расчета. В пункте 10 главы 2 вышеуказанного документа приводится технико-экономическое обоснование перевода котлов на сжигание местных видов топлива (дрова, опилки, торф, щепа и др.). Указано, что экономический эффект достигается за счет разности в стоимости сжигаемого топлива. Приведен алгоритм расчета.

Таким образом, при проведении технико-экономических обоснований оценка осуществляется по оптимальному соотношению между энергетическими и экономическими показателями. Экологические показатели, такие как выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и технологические отходы при сжигании топлива в оценке не участвуют, несмотря на то, что имеют качественные и количественные показатели, приводимые к экономическому знаменателю – размеру ежегодных платежей экологических налогов.

Вместе с тем, учет ежегодных эксплуатационных затрат, связанных с воздействием на окружающую среду при осуществлении проектных решений, оказывает существенное влияние на технико-экономические показатели проектируемых мероприятий, поскольку выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и захоронение (долговременное хранение) отходов производства являются объектами налогообложения. Внесение в алгоритмы расчетов дополнительных параметров по выбросам загрязняющих веществ и захоронению отходов, выраженных в сумме ежегодных экологических налогов, позволит проводить более детальное технико-экономическое обоснование при переводе котельных установок с одних видов топлива на другие.

Анализ [1] показал, что в нем отсутствует требование по проведению эксплуатирующими организациями РНИ котельных установок, работающих на местных видах топлива. Это оказывает негативное влияние на экологические аспекты при сжигании топлива и в свою очередь ухудшает технико-экономические показатели работы. Внесение в пункт 416 главы 51 документа требования по обязательному периодическому проведению РНИ котлов, работающих на твердом топливе (к которому относятся местные виды топлива), позволит осуществлять контроль экологических аспектов при эксплуатации котельных установок.

Поскольку основным критерием выбора топлива являются экономические показатели, такие как конечная стоимость произведенной энергии с учетом затрат на ее производство, сжигание местных видов топлива (древесная и растительная биомасса, торф) считается выгодным, т. к. стоимость их относительно природного газа значительно ниже. Однако учет экономических затрат, связанных с экологическими аспектами использования топлива, делает местные виды топлива менее привлекательными.

В действующих НПА иТНПА Республики Беларусь не учитываются экологические аспекты перевода котельных на местные виды топлива (в частности, на древесное топливо). Все существующие обоснования включают только экономическую

целесообразность с удельным расходом топлива на единицу отпущенной тепловой энергии и устанавливаются общие нормы выбросов.

Выводы. По результатам проведенных исследований нами разработаны предложения по внесению дополнений в технические нормативные правовые акты Республики Беларусь в области энергоэффективности и эксплуатации топливосжигающего оборудования. В частности, предложено учесть размер экологических налогов в Методических рекомендациях Департамента по энергоэффективности и обязательное проведение режимно-наладочных испытаний для котельных, работающих на местных видах топлива в нормативных документах Министерства по чрезвычайным ситуациям.

Список использованных источников

1. Правила по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 бар) и водогрейных котлов с температурой нагрева воды не выше 115 °С : Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 31.12.2023г. № 79 (в ред. постановления МЧС от 10.03.2015 № 4) // Нац. реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2014. – 8/28266.
2. Установки котельные. Установки, работающие на газообразном, жидком и твердом топливе. Нормы выбросов загрязняющих веществ : Государственный стандарт СТБ 1626.1-2006. – Введ. 19.04.2006. – Минск : Госстандарт Республики Беларусь, 2006. – 11 с.
3. Установки котельные. Установки, работающие на биомассе. Нормы выбросов загрязняющих веществ : Государственный стандарт СТБ 1626.2-2006. – Введ. 19.04.2006. – Минск : Госстандарт Республики Беларусь, 2006. – 11 с.
4. Методические рекомендации по составлению технико-экономических обоснований для энергосберегающих мероприятий. – Мн.: Департамент по энергоэффективности Госстандарта РБ, 2016. – 89 с.

УДК 699.844:677.01

ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ШУМА ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫХ (ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИХ) МАТЕРИАЛОВ

*Потоцкий В.Н., доц., Гречаников А.В., доц., Козел А.С., студ.,
Кононок А.А., студ.*

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье приведены исследования параметров шума с использованием различных звукоизоляционных и звукопоглощающих материалов. Анализ литературных источников позволил определить наиболее эффективные способы снижения производственного шума, а экспериментальные исследования – определить эффективные звукоизолирующие и звукопоглощающие материалы.

Ключевые слова: шум, звукоизоляция, звукопоглощение.

Распространённым вредным фактором в промышленности является производственный шум. Длительное воздействие интенсивного шума приводит к развитию шумовой болезни, являющейся самостоятельной формой профессиональной патологии. Шум является общебиологическим раздражителем, способным влиять на все органы и системы организма, вызывая разнообразные физиологические изменения. Шумовые патологии могут быть как специфические, возникающие в звуковом анализаторе, так и неспецифические, возникающие в других органах и системах. Шум создаёт значительную нагрузку на нервную систему. Интенсивный, высокочастотный шум при ежедневном воздействии может быть причиной неврозов, привести к потере слуха – профессиональной тугоухости. Под разрушительным воздействием шума развиваются заболевания сердца и сосудов. Шум снижает внимание, замедляет психические реакции, что может привести к травматизму. Поэтому уменьшение параметров шума до нормируемых значений является актуальной

задачей.

Действенным методом снижения уровня шума является установка звукоизолирующих и звукопоглощающих преград на пути его распространения.

Под звукоизоляцией понимают создание специальных строительных устройств – преград (в виде стен, перегородок, кожухов, выгородок и т. п.), препятствующих распространению шума из одного помещения в другое или в одном и том же помещении.

Принцип звукоизоляции заключается в том, что большая часть звуковой энергии отражается от преграды и только незначительная часть ее проникает сквозь звукоизолирующую преграду и попадает в окружающую среду.

Звукопоглощение – это способность материала или конструкции поглощать энергию звуковых волн, которая в узких каналах и порах материала трансформируется в другие виды энергии, в основном в тепловую. Иными словами, уменьшение шума в звукопоглощающих преградах обусловлено переходом колебательной энергии в тепловую вследствие внутреннего трения в звукопоглощающих материалах.

Свойством поглощать звук обладают практически все строительные материалы. Однако звукопоглощающими принято называть такие материалы, у которых на средних частотах коэффициент звукопоглощения $\alpha > 0,2$.

Звукопоглощающие преграды делятся на четыре класса:

- волокнисто-пористые – войлок, вата, акустическая штукатурка, ультратонкое стеклянное и базальтовое волокно и др.;
- мембранные – ПВХ и другие пленки, тонкие листы фанеры или металла на обрешетке;
- резонансные – специальные конструкции, основанные на акустических свойствах резонатора;
- комбинированные – устройства, использующие предыдущие материалы.

Хорошие звукопоглощающие свойства имеют легкие и пористые материалы, такие как минеральный войлок, стекловата, поролон и т. п.

В качестве звукопоглощающих материалов чаще всего используют минераловатные плиты типа «Акмигран», «Акминит», гипсовые плиты АГП с минераловатным заполнением, ваты из супертонкого базальтового волокна с коэффициент звукопоглощения α в пределах 0,8–0,95 на разных среднегеометрических частотах.

Конечно, пористые материалы поглощают звук, а так как они частично уменьшают энергию звука, то понижают и энергию волны, проходящей через них. Но для того чтобы получить затухание волны, толщина слоя поглощающего материала должна быть сравнима с длиной звуковой волны. Тем не менее исследования, проведенные сотрудниками наших институтов, показали, что слои тонких пористых, ячеистых и волокнистых материалов могут сильно понизить уровень шума. В частности, пористый материал толщиной 30 мм при удельной массе панели менее 1 кг/м^2 снижает уровень шума в среднем на 12 дБ. Это примерно соответствует характеристикам сосновой доски такой же толщины, но в 20 раз тяжелее. Исследовались мягкие, полужесткие, пористые, ячеистые материалы (пенополиуретан, полистирольный пенопласт и др.) и материалы с волокнистым каркасом (минераловатные и стекловолокнистые плиты). Меняя степень деформаций и, следовательно, плотность материала, можно изменять как величину звукоизолирующей способности, так и полосу поглощаемых частот. Это позволяет создавать наряду с пассивными активные и адаптивные системы звукоизоляции.

Экспериментальные исследования проводили на установке, которая состоит из камеры, электродвигателя (источника шума), звукоизолирующей перегородки (экран), микрофона, шумомера (рис. 1).

Для проведения эксперимента воспользуемся шумомером-виброметром ЭКОФИЗИКА-110А. Шумомер-виброметр, анализатор спектра ЭКОФИЗИКА-110А (Белая) предназначен для измерения среднеквадратичных, эквивалентных и пиковых уровней звука, скорректированных уровней виброускорения, октавных, 1/3-октавных, 1/12-октавных и узкополосных спектров, для анализа сигналов различных первичных преобразователей, для регистрации временных форм сигналов с целью оценки влияния звука, инфра- и ультразвука, вибрации и иных динамических физических процессов на человека на производстве, в жилых и общественных зданиях, определения виброакустических характеристик механизмов и машин, а также для научных исследований.

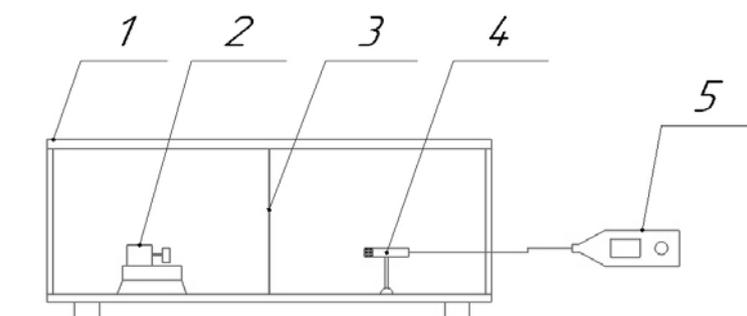


Рисунок 1 – Схема установки для исследования параметров производственного шума:
1 – камера; 2 – электродвигатель, 3 – звукоизолирующая перегородка; 4 – микрофон;
5 – шумомер

Включаем электродвигатель. Производим измерение шума без экрана и с экранами (вставить в камеру между источником шума и микрофоном).

Результаты заносим в таблицу 1. Время, за которое производится измерение – 30 с.

Таблица 1 – Протокол проведения эксперимента

Показатели	Уровень звукового давления, дБ на среднегеометрических частотах октавных полос, Гц										Эквивалентный уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	
Нормативные значения											
Фактический уровень шума / Экран											
без экрана	80,2	91,2	89,7	93,3	84,1	76,1	74,6	70,2	52,1	45,0	86,6
поролон	81,8	91,4	87,3	85,2	76,4	69,5	69,6	59,5	39,7	30,8	79,6
пенопласт	70,2	84,2	97,1	92	81,2	69,8	71,3	65,6	42	37,2	86
полистирол	92,5	88,8	94,3	90	82,9	71,4	70,3	66,6	47,6	36,4	84,5
пено-полистирол	89,7	90,5	88,5	86,4	82,3	69,9	70,4	65,4	42,4	32,9	82,1
ДВП	88,0	93,3	100,7	83,9	76	69,9	69,7	58,7	44,5	31,8	83,5
сайдинг	81,5	92,5	98,4	92,4	88	71,2	71,4	63	48,3	36,4	87,5
пенопласт + фольга	80,7	82,1	93,1	90,6	81,2	68,9	69,8	65,3	42	33,5	84,7

Результаты эксперимента показали, что все исследуемые материалы снизили уровень звукового давления и эквивалентные уровни звука (особенно поролон – на 7 дБА). Исследования показали, что слои тонких пористых, ячеистых материалов могут сильно понизить уровень шума. Они поглощают звук, а так как они частично уменьшают энергию звука, то понижают и энергию волн. Исследования материалов показали, что, меняя степень деформаций и, следовательно, плотность материала, можно изменять как величину звукоизолирующей способности, так и полосу поглощенных частот.

Список использованных источников

1. Усачев, А. А., Березин, А. И. «Основы безопасности жизнедеятельности» : Учеб. для общеобразоват. учреждений / А. А. Усачев, А. И. Березин. – 3-е изд., перераб. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2000. – 176 с
2. Раков, Д., Тюрбек, Ю. 4S-технология – эффективный способ поглощения звука [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://m.nkj.ru/archive/articles/8348/> – Дата доступа: 08.04.2021.
3. Разработан метод шумоизоляции, гасящий до 94 % шумов – рассказываем, как он работает [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://m.habr.com/ru/company/audiomania/blog/444094/> – Дата доступа: 9.04.2021.
4. Методы борьбы с шумом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/3564139/page:4/> – Дата доступа: 24.04.2021.

ОЦЕНКА УЛАВЛИВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ТРИКОТАЖНЫХ ФИЛЬТРОВАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НИТЕЙ

Скобова Н.В., к.т.н., доц., Сосновская А.И., маг., Потоцкий В.Н., к.т.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. Цель проводимой работы – изучить фильтрующие свойства трикотажных полотен выбрать оптимальный сырьевой состав, переплетение и способ термообработки полотна для обеспечения высокой эффективности очистки сред от загрязнителей.

Ключевые слова: трикотажное фильтровальное полотно, комплексная высокоусадочная полиэфирная нить, термообработка.

На кафедрах «Технология текстильных материалов» и «Экология и химические технологии» ведется работа по созданию трикотажных фильтрующих структур для фильтрации воздуха от мелкодисперсных пылевых частиц. Для производства фильтров в качестве исходного сырья использовались полиэфирные нити с функциональными свойствами производства ОАО «СветлогорскХимволокно»: текстурированная нить линейной плотности 9,2 текс; комплексная высокоусадочная нить линейной плотности 16,8 текс, текстурированная микрофиламентная пневмосоединенная нить линейной плотности 16,7 текс f 288 [1, 2]. Для проявления функциональных свойств высокоусадочного компонента, входящего в состав каждого опытного образца, полотна подвергались термообработке в среде горячей воды при температуре 70 °С и 100 °С и в условиях электромагнитных волн сверхвысокой частоты при мощности 300 Вт и 800 Вт.

Сырьевой состав и виды переплетений образцов трикотажных полотен представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика опытных образцов

Номер	Переплетение	Сырьевой состав
Образец № 1	Ластик 1+1	комплексная высокоусадочная полиэфирная нить 16,8 текс x 6 с длиной нити в петле 6,2 мм
Образец № 2		комплексная высокоусадочная полиэфирная нить 16,8 текс x 6 с длиной нити в петле 6,5 мм
Образец № 3	производное комбинированное переплетение	Грунт – ПЭ 9,2 текс x2 с длиной нити в петле 3,54 мм; уток – комплексная высокоусадочная полиэфирная нить линейной плотности 16,8 текс с длиной нити в петле 2 мм
Образец № 4		грунт – ПЭ 9,2 текс x2 с длиной нити в петле 3,72 мм; уток – комплексная высокоусадочная полиэфирная нить с длиной нити в петле 2 мм
Образец № 5		грунт – комплексная высокоусадочная полиэфирная нить с длиной нити в петле 1,7 мм; уток – ПЭ 9,2 текс x2 с длиной нити в петле 2,7 мм
Образец № 6		грунт – комплексная высокоусадочная полиэфирная нить с длиной нити в петле 1,52 мм; уток – ПЭ 9,2 текс x2 с длиной нити в петле 2,8 мм
Образец № 7	переплетение двуластик	комплексная высокоусадочная полиэфирная нить линейной плотности 16,8 текс
Образец № 8	производное комбинированное переплетение	грунт – комплексная высокоусадочная полиэфирная нить, уток – текстурированная микрофиламентная пневмосоединенная полиэфирная нить с длиной нити в петле 2,8 мм

Для оценки фильтрующих свойств трикотажных материалов разработан экспериментальный стенд имитирующий процесс очистки газовой смеси (рис. 1).

Исследуемые образцы фильтровального полотна вставлялись в корпус удерживающего приспособления. От вентилятора 1 шла подача воздуха на газовый счетчик ГКФл 2, который использовался для замера расхода воздуха. Из пыленагнетателя 3 пыль попадала в эжектор 4, равномерно смешивалась с воздушным потоком и улавливалась фильтрующим материалом, расположенном в корпусе удерживающего приспособления 5.

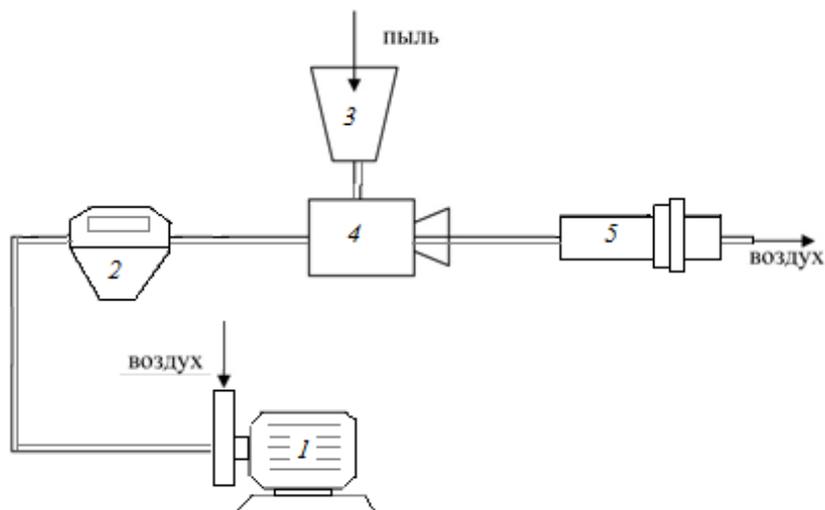


Рисунок 1 – Схема экспериментального стенда исследования текстильных материалов

Термообработка способствует усадке образцов, благодаря чему снижается воздухопроницаемость полотна, его пористость, растяжимость, что положительно сказывается на фильтрационных свойствах изделий. Термообработка полотен проводилась в среде сверхвысокочастотных волн, что позволило сделать структуру полотна более плотной, каркасной за счет интенсивного прогрева материала по всей глубине и равномерной усадке высокоусадочного компонента.

Проведен анализ размера уловленных частиц пыли на образцах полотен прошедших процесс термообработки при различной мощности СВЧ волн: 300 и 800 Вт [3, 4] (рис. 2).

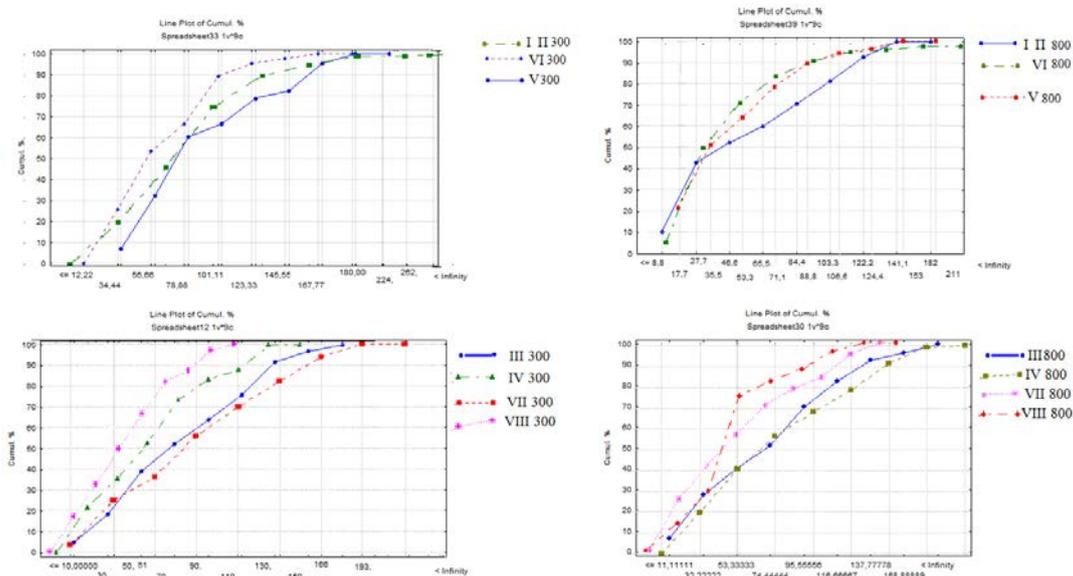


Рисунок 2 – Частотный анализ размера частиц на фильтрах после их термообработки в условиях электромагнитных волн сверхвысокочастотного диапазона

Диаграммы кумулятивных частот размера частиц показали, что образцы № 6 и № 8 проявили способность улавливать более мелкие частицы пыли при сравнении с другими вариантами: уловлено до 80 % частиц размером не более 70 мкм, причем ½ часть из них

составляют частицы размером до 30 мкм. Существенной разницы в размере уловленных частиц на указанных образцах при выборе мощности СВЧ нет

Худшими из анализируемых вариантов являются образцы № 4, № 5 и № 7 – большая часть мелких частиц поскакивает через образец.

Проведенные исследования позволили установить, что для эффективной пылеулавливающей способности фильтровального материала в качестве трикотажного переплетения целесообразно использовать комбинированные переплетения, сырьевой состав: грунт – комплексная высокоусадочная полиэфирная нить линейной плотности 16,8 текс, в утке – текстурированная микрофиламентная пневмосоединенная полиэфирная нить линейной плотности 16,7 текс f288 или обычная ПЭ нить аналогичной линейной плотности с длиной нити в петле 2,8 мм. При использовании электромагнитных волн сверхвысокочастотного диапазона для термообработки функциональных трикотажных полотен явного преимущества в выборе мощности излучения нет, поэтому экономически целесообразнее рекомендовать 300 Вт.

Список использованных источников

1. Сосновская, А. И. Исследование свойств трикотажных полотен после термообработки / А. И. Сосновская, Н. В. Скобова, М. Л. Кукушкин // Инновационные технологии в текстильной и легкой промышленности: материалы Международной научно-технической конференции. – Витебск, 2019 – С. 84–86.
2. Сосновская, А. И. Исследование структуры трикотажных фильтрационных материалов после термообработки / А. И. Сосновская, Н. В. Скобова // Сборник научных трудов Международной научной конференции, посвященной 110-летию со дня рождения профессора А. Г. Севостьянова. Ч.2. – Москва, 2020, – С. 55–59.
3. ГОСТ 30201-94. Материалы текстильные для фильтрации промышленных аэрозолей. Метод определения массовой концентрации пыли за фильтром. Введен 01.01.96. – Минск : Издательство стандартов, 1996. – 12 с.
4. Черногузова, И. Г. Трикотажные фильтрующие перегородки основывающегося способа производства / И. Г. Черногузова // Вестник Витебского государственного технологического университета. – Витебск, 2005. – С.77–79.

УДК 677.017

ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ СУШКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НИТЕЙ В ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

**Сохова А.В., студ., Даниленко А.Е., студ., Скобова Н.В., к.т.н., доц.,
Ясинская Н.Н., к.т.н., доц.**

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. Изучены капиллярные свойства функциональных нитей в естественных условиях, построены кривые сушки, рассчитана скорость сушки.

Ключевые слова: полиэфирные нити, функциональные нити, кривые сушки, скорость сушки.

Полиэфирные нити в настоящее время занимают лидирующее положение среди других химических волокон. Их выпуск составляет 18,9 млн тонн в год, что примерно 60 % от выпуска всех синтетических волокон [1].

В РБ предприятием монополистом в области производства функциональных нитей является ОАО «СветлогорскХимволокно». Ассортимент выпускаемой продукции включает полиэфирные комплексные матированные нити гладкие, текстурированные суровые и крашенные, некрученые, пневмосоединенные и крученые нити. Среди всего объема полиэфирных нитей хочется отметить расширение ассортиментного спектра выпускаемой продукции за счет разработки текстильных нитей нового поколения – так называемых функциональных нитей, выпускаемых под торговым знаком Sohim Smart Yarns.

Для исследования выбраны нити Quick Dry и мультифиламентная (Soft), в качестве

контрольного варианта – традиционная полиэфирная текстурированная нить.

Нить Quick Dry имеет повышенный капиллярный эффект. Уникальная структура нитей, в производстве которых используются специальные профилированные фильеры, обеспечивает материалам способность эффективно управлять влагой за счет мощного капиллярного эффекта, который позволяет: быстро впитывать влагу, распределяя ее по большой площади поверхности материала для быстрого высыхания, разделить капли воды(пота) на более мелкие частицы, отводить влагу от поверхности тела человека, тем самым предохраняя его от перегревания (летом) или переохлаждения (зимой) [1].

Функциональные нити SOFT выпускают от 5,5 до 70 текс и филаментностью от 72 до 1152 филаментов. По сравнению с натуральными волокнами тонкие и сверхтонкие синтетические нити меньше пиллингуются, легко стираются, не подвержены гниению и гипоаллергенны, повышаются гигиенические и функциональные свойства готовых изделий, т.е. увеличивается их воздухопроницаемость и улучшается влагопоглощение [1].

Характеристика используемых нитей представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Физико-механические свойства полиэфирных нитей

Параметр	Нить Quick Dry	Нить Soft	Нить ПЭ текстур.
Линейная плотность, текс	18,4	16,7	16,7
Число филаментов	144	288	48
Разрывная нагрузка,сН	39,7	36,1	38,6
Разрывное удлинение, %	21,2	31,8	23,1

Изучалась кинетика сушки функциональных нитей в естественных условиях. Методика испытаний заключалась в следующем. Предварительно смоченный образец нити без отжима пинцетом помещают на электронные весы в распрямленном состоянии. Точность весов составляет 0,0001 г. Убывающую массу материала фиксируют через определённый промежуток времени до массы равной начальной массе сухого материала. После чего рассчитывается влагосодержание нити и строится кривая сушки (зависимость влагосодержания от времени).

По кривым сушки определяют скорость сушки в любой период времени, разбивая кривую сушки на равные по времени участки с последующим делением величины убыли влагосодержания на величину отрезка времени.

Скорость сушки определяется как тангенс угла наклона касательной, проведенной через данную точку кривой сушки, соответствующую определенному влагосодержанию материала [2].

$$\tan \delta = \frac{dw}{dt}.$$

Изменение скорости сушки характеризуется кривой сушки – зависимостью изменения влажности материала от времени при определенных постоянных (температуре, скорости движения потока агента сушки, относительной влажности его при входе в сушилку). [3, 4]

На графике 1 приведены кривые сушки функциональных нитей в сравнении с традиционной полиэфирной нитью. Анализ графика показывает, что функциональные нити отличаются большим влагосодержанием по сравнению с полиэфирной текстурированной нитью. Причем, нить Soft имеет начальное влагосодержание выше, чем нить Quick Dry, однако время сушки у них мало различимо.

Так как процесс сушки происходит в естественных условиях, то первый период сушки (выход на постоянную скорости сушки) составляет 15–20 секунд, это время необходимое для прогрева материала после намокания до температуры окружающей среды. Второй период сушки – период постоянной скорости сушки. Точка С разграничивает первый и второй периоды сушки. Координата точка С (С', С'') на кривых сушки на оси ординат соответствует критическому значению влагосодержания нити: для нити Quick Dry W'=600 % за 680 с, для нити Soft W''=420 % за 1160 с, ПЭ W=200 % за 920 с. Точки Д соответствуют равновесному влагосодержанию материала.

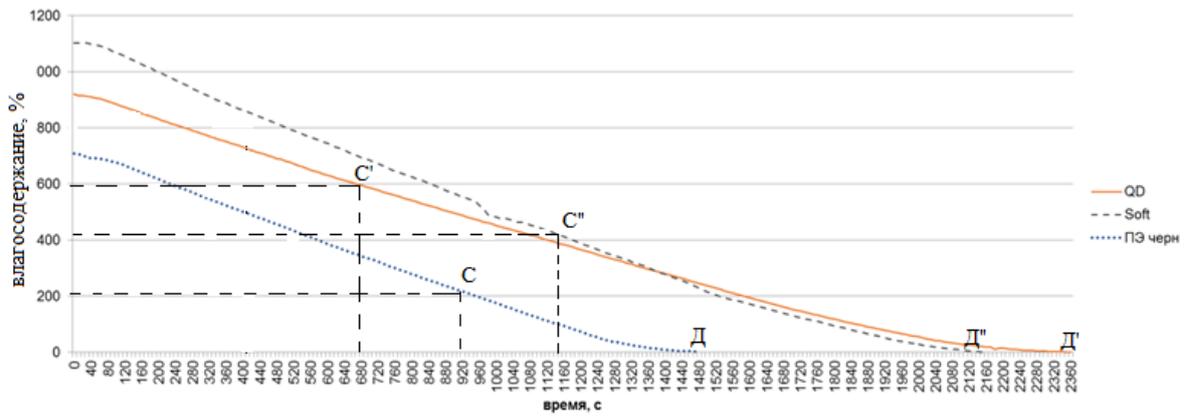


Рисунок 1 – Кривые сушки

Из графика кривых скорости сушки (рис. 2, 3) видно, кинетика процесса различна для анализируемых видов нити. Линия ВС на кривых определяет период сушки с постоянной скоростью – период испарения поверхностной несвязанной влаги. Однако для нити Quick Dry характерно наличие двух периодов постоянной скорости сушки – линии BC' и C'O, что обусловлено рельефным профилем боковых поверхностей элементарных нитей. Переход из зоны испарения несвязанной жидкости в зону испарения из макрокапилляров выражен ступенькой на кривой скорости сушки. Для традиционной нити период постоянной скорости сушки носит прямолинейный характер. У нити Soft отмечается скачок на начальном этапе скорости сушки с последующим резким падением и выравниванием скорости сушки, что объясняется быстрым испарением несвязанной воды с поверхности микронитей, с последующим медленным испарением из макрокапилляров. Наиболее длительный этот период для мультифиламентной нити. Заканчивается второй период при достижении критического значения влагосодержания.

Участок CD – период падающей скорости сушки: для традиционной нити этот период быстротечный, наиболее длительный третий период сушки характерен для нити Quick Dry, что также объясняется структурой профиля элементарных нитей.

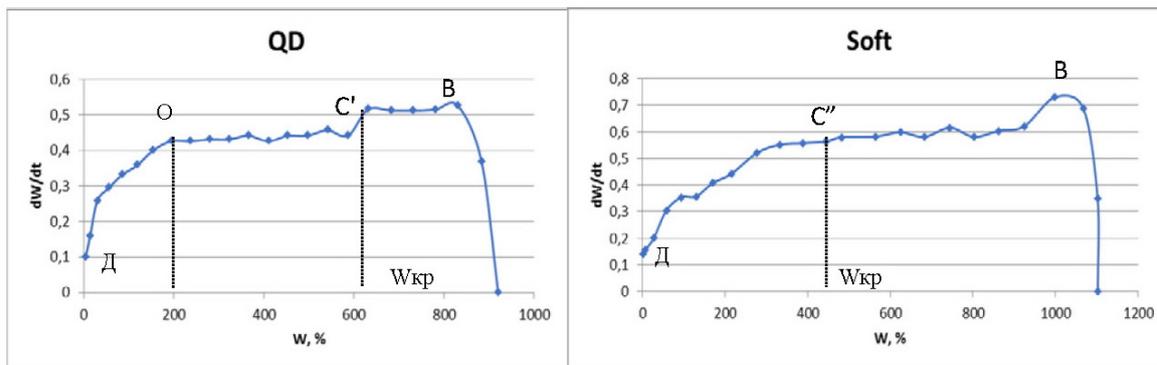


Рисунок 2 – Кривые скорости сушки функциональных нитей

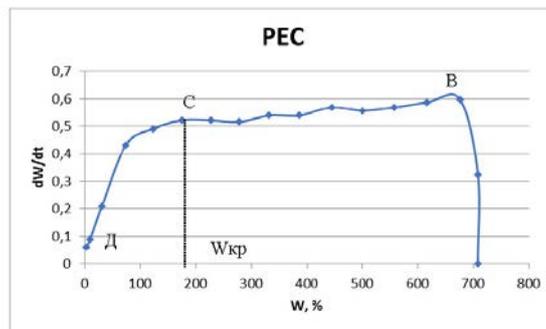


Рисунок 3 – Кривая скорости сушки полиэфирной текстурированной нити

Анализ полученных данных показал, что физическая модификация профиля поперечного сечения элементарных нитей Quick Dry, а также увеличение числа филаментов в структуре нити Soft приводит к изменению кинетики процесса сушки (по сравнению с традиционной полиэфирной нитью), отмечается наличие двух периодов постоянной скорости сушки.

Список использованных источников

1. Ассортимент СветлогорскХимволокно. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://belchemoil.by/>. – Дата доступа: 05.04.2021.
2. Ясинская, Н. Н. Нестационарная теплопроводность текстильных материалов : монография / Н. Н. Ясинская, В. И. Ольшанский, А. Г. Коган. – Витебск : УО «ВГТУ», 2003. – 171 с.
3. Лыков, А. В. Теория сушки / А. В. Лыков. – М.: Госэнергоиздат, 1950. – 420 с.
4. Пахомов, А. Н. Моделирование и расчет кинетики сушки жидких дисперсных продуктов на подложках : монография для научных и инженерно-технических работников химической, пищевой и других отраслей промышленности / А. Н. Пахомов, Н. Ц. Гатапова, Ю. В. Пахомова. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. – 160 с.

УДК 677.047.625

ПОДБОР РЕЦЕПТУР ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ ДЛЯ ВОДООТТАЛКИВАЮЩЕЙ ОТДЕЛКИ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН

Столярова Т.С., асп., Ясинская Н.Н., к.т.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье представлены результаты исследований водоотталкивающих свойств трикотажных полотен, предназначенных для наружного слоя многослойного материала верха обуви для активного отдыха. Составлена математическая модель зависимости показателя угла смачивания от концентрации аппретирующей дисперсии. Подобрана оптимальная рецептура полимерной композиции для водоотталкивающей обработки трикотажных полотен.

Ключевые слова: свойства, водоотталкивание, полимерная композиция, трикотажное полотно.

Водоотталкивающие пропитки, импрегнаторы, sms, waterproofer, защита – такими названиями обозначают целый спектр средств по защите одежды, обуви и других изделий от воды.

Зачем нужно защищать свою одежду и обувь от воды – вопрос, скорее, риторический. Для тех, кто привык часто бывать на природе, заниматься активными видами спорта и отдыха, часто оставаться один на один с непогодой, этот вопрос или, скорее, ответ на него – давно стал актуальным.

Предлагается проводить водоотталкивающую обработку в процессе производства обувного материала в целях упрощения ухода за обувью для активного отдыха.

Исследования водоотталкивающих свойств проводились на трикотажных полотнах, предназначенных для наружного слоя многослойного материала верха обуви для активного отдыха. Трикотажные полотна вырабатывались переплетением перекидной платировки с различными узорами из полиэфирных функциональных нитей.

Для обеспечения водоотталкивания применяется препарат фирмы Clariant – Nuva FHN – дисперсия фтористого соединения, представляет собой продукт для перманентной водо- и маслоотталкивающей отделки текстильных материалов.

В качестве показателя, позволяющего оценить водоотталкивание [1] трикотажных полотен, выбран угол смачивания (град).

Для определения угла смачивания рекомендуется специально разработанный экспресс-метод контроля гидрофобных водоотталкивающих пропиток текстильных материалов [2]. Сущность метода заключается в смачивании поверхности тестовой жидкостью и оценке краевого угла смачивания через определенное время (рис. 1). Опытным путём была подобрана тестовая жидкость, гарантировано смачивающая пробы с водоотталкиванием в

течение пяти минут – смесь этилового спирта и дистиллированной воды в пропорции 1:1.

Проведены экспериментальные исследования по определению зависимости угла смачивания от концентрации Nuva FHN в полимерной композиции (температура пропитки – 20 °С, температура высушивания – 125 °С, термофиксации – 150 °С, время высушивания – 360 с., термофиксации – 180 с. Исследуемые концентрации «Nuva FHN» – 20, 30 и 40 г/л).

Значение краевого угла смачивания (рад) находим по формуле

$$\alpha_{см} = \frac{2r \cdot d}{\left(d^2 - h_k^2\right)}, \quad (1)$$

где d – диаметр капли, мм; h_k – высота капли, мм; r – радиус капли, мм.



Рисунок 1 – Принцип действия водоотталкивающей обработки трикотажных полотен: а) обработанный аппретирующим препаратом образец; б) не обработанный образец

Значения концентрации препарата и угла смачивания представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Значения входных и выходных факторов для определения зависимости угла смачивания от концентрации Nuva FHN

X – концентрация Nuva FHN, г/л	Y – угол смачивания, град
20	103
25	110
30	115
35	122
40	131

Математическая модель зависимости показателя угла смачивания от концентрации полимерной композиции в кодированных значениях переменных имеет вид:

$$Y = 75,4 + 1,36X \quad (2)$$

График зависимости угла смачивания от концентрации Nuva FHN в составе полимерной композиции представлен на рисунке 2.

Анализируя созданную математическую модель и представленную графическую зависимость, можно сделать вывод, что с увеличением концентрации дисперсии в составе полимерной композиции угол смачивания увеличивается, а после снова уменьшается. Это объясняется тем, что молекулы дисперсии адсорбируются на поверхности материала и ориентируются так, что гидрофобные радикалы оказываются направленными наружу от поверхности материала, образуя сплошной заслон или новую гидрофобную поверхность, при этом смачиваемость материала снижается.

Как видно из графической зависимости поверхность трикотажного материала уже при концентрации дисперсии 20 г/л становится не смачиваемой, т. к. $\alpha_{см} > 90^\circ$.

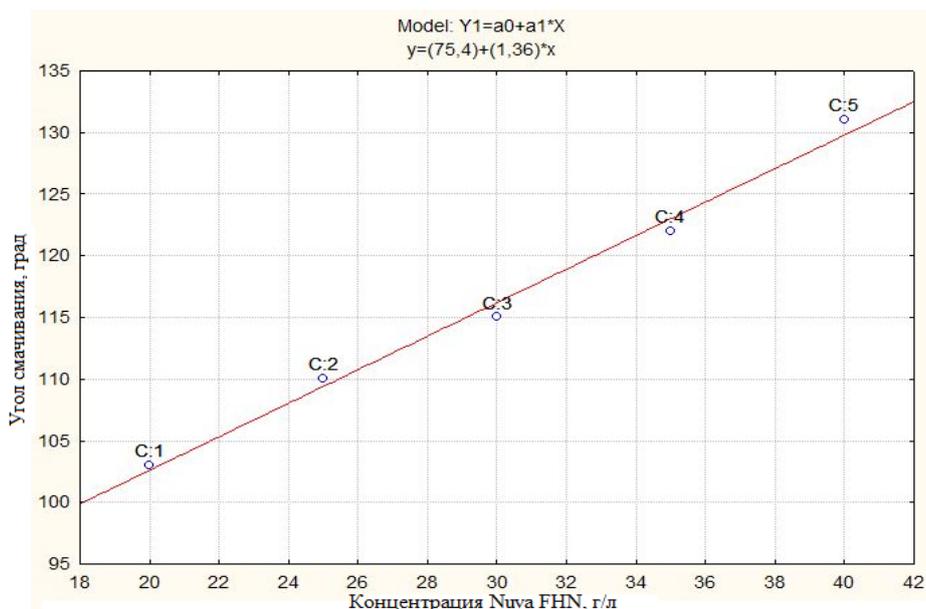


Рисунок 2 – График зависимости угла смачивания от концентрации аппретирующей композиции

Согласно выше представленным результатам установлено, что при увеличении концентрации Nuva FHN улучшаются водоотталкивающие свойства, что характеризуется увеличением угла смачивания. Однако следует отметить, что увеличение концентрации аппретирующей дисперсии выше 30 г/л приводит к утолщению полимерной плёнки в межволокнутом пространстве, что может снизить показатель воздухопроницаемости.

Следовательно, с целью получения многослойного материала с наружным трикотажным слоем для производства верха обуви для активного отдыха, имеющего высокие значения показателя водоотталкивания, процесс пропитки необходимо осуществлять с добавлением препарата Nuva FHN при его концентрации 30 г/л.

Список использованных источников

1. ГОСТ 3816-81 (ИСО 811-81). Полотна текстильные. Методы определения гигроскопических и водоотталкивающих свойств (с Изменениями N 1-4). Дата введения 1982-07-01. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1998.
2. Московцев, С. В. Оценка гидрофобности плащевых тканей / С. В. Московцев, С. М. Кирюхин, С. С. Горшкова // Технология текстильной промышленности. – Иваново, 2010. – № 4 (325). – С. 12–14.

УДК 379.8:502(476.5)

РАЗВИТИЕ ЭКОТУРИЗМА В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Шикшнян Е.К., студ., Набоков А.И., студ., Скобова Н.В., к.т.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. Рассмотрены технологии экотуризма в сфере туристического обслуживания на примере Браславского района. Проведена оценка перспективных направлений развития и существующих сдерживающих факторов развития экотуризма.

Ключевые слова: экотехнологии, экотуризм, Браслав, услуги.

Экотуризм в Беларуси и во всем мире включает в себя такие формы природного туризма, которые имеют минимальное негативное воздействие на окружающую среду или, в идеале, сохраняют ее.

В сложившихся условиях мировой глобализации и урбанизации экотуризм играет огромную роль: минимизирует пагубное действие человека на окружающую среду, а так же

может принести существенный доход, который можно направить на сохранение культурных и природных ценностей в регионе.

Экотуризм является источником поступления финансовых средств и расширения прав и возможностей местных жителей (создание новых рабочих мест).

В представленной работе проведены исследования развития экотуризма в Витебской области.

Браславский район является одним из самых популярных мест отдыха как для граждан Республики Беларусь, так и для иностранных туристов. В регионе есть значительный потенциал для развития туризма. Он состоит из разнообразных туристических ресурсов, используя которые, можно создать привлекательные туристические продукты. Как наиболее значимые для туризма природные ресурсы можно упомянуть бассейн реки Западная Двина и озера, большие лесные массивы, уникальные природные комплексы, в которых созданы природные заказники.

В Браславском районе сконцентрировано богатое культурно-историческое наследие: памятники искусства и архитектуры, сакральные ценности, музеи, привлекающие на данный момент большую часть организованных туристических групп, приезжающих в регион. В районе поддерживаются различные этнографические традиции, работают этнографические коллективы, организуются мероприятия, позволяющие создавать уникальные туристические продукты.

На территории района ежегодно возрастает численность агроэкоусадёб и туристических стоянок от Национального парка «Браславские озёра». Так же заметен рост туристов, особенно летом 2020 года, когда из-за пандемии Covid-19 произошло закрытие границ, то многие вместо отдыха за рубежом выбирали отдых на браславщине. Количество туристов и экскурсантов, официально получивших туристические услуги в Браславском районе, за 10 месяцев 2020 года составило 9 586 человек, из них 787 – иностранные граждане. Следует отметить, что несмотря на сложную эпидемиологическую ситуацию и трудность перелета за границей смогли отдохнуть почти 254 тыс. наших туристов по данным Белстата, на деле эта цифра может быть ещё выше, так как кто-то мог лететь через российские турагентства. На рисунке 1 показано количество белорусских туристов, выехавших за пределы Беларуси и количество организованных туристов на Браславщине.

По данным рисунка 1 видно, что отдых в Египте и Турции популярнее в 12 и 6,5 раз, чем на Браславщине, следовательно, необходимо предпринимать меры по популяризации отдыха в экологически чистых местах родины.

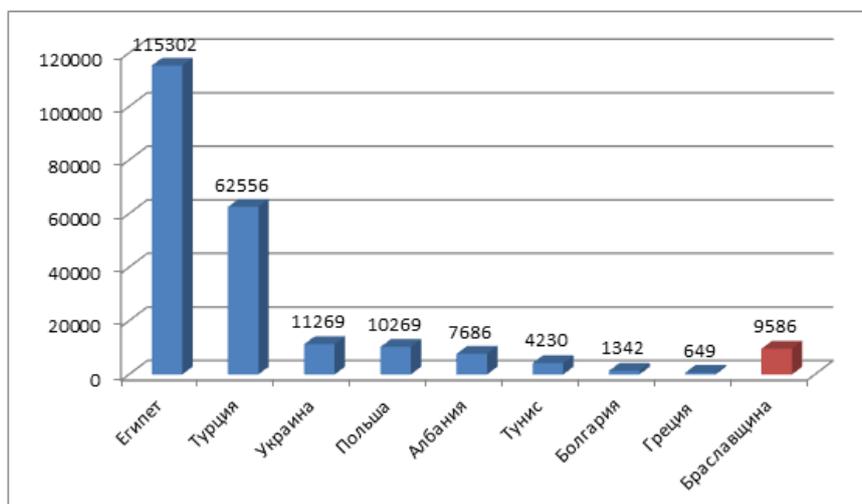


Рисунок 1 – Популяризация отдыха среди жителей Беларуси

На первого сентября 2020 года на территории района зарегистрировано 296 агроэкоусадёб, где одновременно могут разместиться более 2 тысяч человек. Их объединяющими чертами являются обязательное расположение на берегах водоемов, обилие зелени, экологически чистое питание, высокий уровень бытовых удобств и условий для отдыха, приемлемые цены. Средняя стоимость агроусадьбы на одного человека на сутки составляет 25–30 рублей, проживание в течение недели на двоих обойдется в пределах 400 рублей, без учета питания и развлекательных комплексов. В качестве

альтернативы отдых в отелях Турции по программе «всё включено» на двоих варьирует в промежутке 1900–2100 белорусских рублей. Поэтому, выбирая место для отдыха, необходимо учитывать все нюансы отдыха за рубежом и на родной земле. На рисунке 2 приведены примерные усредненные расходы на отдых на Браславщине и на отдых в Турции на два человека

В качестве экономящего варианта в 2021 году национальный парк предложит своим туристам 10 стоянок общего типа и 67 стоянок заказного типа, которые оснащены беседкой либо навесом, дровами, кострищем, туалетом, пирсом, контейнером для мусора.

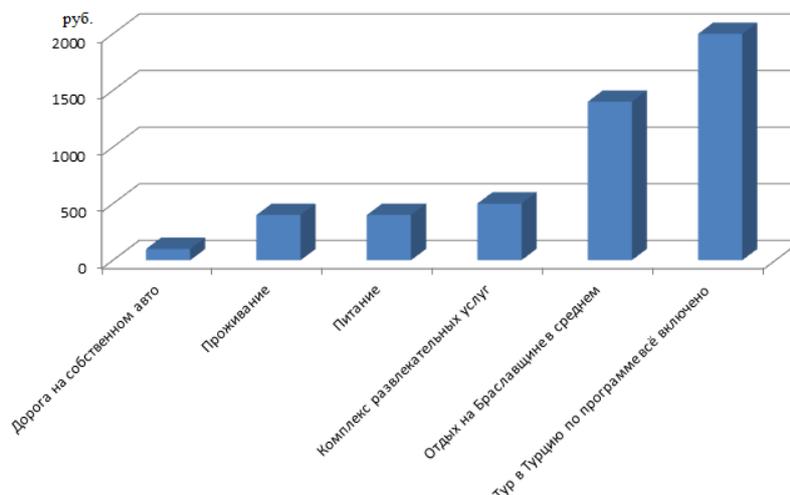


Рисунок 2 – Расходы на отдых

Проанализировав данные расходов на отдых видно, что затраты получаются примерно одинаковые. Также следует отметить, что важным фактором является погода, ведь отдых за границей является популярным почти круглый год, а на Браславщине только в летний период, и только при сопутствующих погодных условиях.

Таким образом, формируются несколько сдерживающих факторов, ограничивающих популярность отдыха на Браславщине: ценовая политика, зависимость от климатических условий. Кроме того, в районе отсутствует рабочий механизм взаимодействия субъектов сферы туризма, нет эффективной коммуникации и координации действий. Повышение уровня взаимодействия и коммуникации между основными субъектами турсферы и сопутствующих услуг позволит эффективно продвигать Браславский район как центр устойчивого туризма Беларуси. При этом не стоит забывать, что развитие экотуризма в районе влечет за собой множество и других положительных моментов: создание новых рабочих мест; пополнение районного бюджета; рост прибыли торговых объектов; развитие инфраструктуры; благоустройство территории.

Список использованных источников

1. Албест [Электронный ресурс] / Туристский потенциал Браславского района Витебской области – Режим доступа: https://knowledge.allbest.ru/sport/3c0a65625a3ac79a4c53a88421306d26_0.html. – Дата доступа: 05.04.2021
2. Браслав ONLINE [Электронный ресурс] / Агротуризм остается трендом бизнеса на Браславщине – Режим доступа: <http://www.braslav-star.by/2020/10/19/%D0%90%D0%B3%D1%80%D0%BE%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D1%83%D1%81%D0%B0%D0%B4%D1%8C%D0%B1%D1%8B-%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%8E%D1%82%D1%81%D1%8F-%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D0%BC-%D0%B1%D0%B8%D0%B7/>. – Дата доступа: 01.04.2021.
3. Зелёная сетка [Электронный ресурс] / Экотуризм по-беларусски: опыт нацпарка «Браславские озёра» и заказника «Ельня» – Режим доступа: <https://grodnogreenbelarus.info/articles/15-07-2016/ekoturizm-po-belarusski-opyt-nacparka-braslavskie-ozuoga-i-zakaznika-elnya>. – Дата доступа: 01.04.2021.
4. РСТО [Электронный ресурс] / Итоги по въезду-выезду туристов в Беларуси в 2020 году – Режим доступа: <https://www.toursyuz.by/2021/03/04/itogi-po-vezdu-vyezdu-turistov-v-belarusi-v-2020-godu-czifry-kak-v-nachale-90-h/?fbclid=IwAR2W5il7hwk1YwkdFyqmdnBSJLYTQ1700Kr5411S97PWmN7hrEfaTHa05lo>. – Дата доступа: 20.04.2021.

3.3 Физика и техническая механика

УДК 621.817

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ СИЛ НА НАГРУЗКИ В ЦЕПНЫХ ПЕРЕДАЧАХ

Буткевич В.Г., к.т.н., доц., Куландин А.С., асс., Дубаневич Д.Т., ст. преп.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье представлены исследования влияния центробежных сил на нагрузки в цепных передачах. Определены условия, при которых центробежная сила будет полностью восприниматься цепью.

Ключевые слова: цепь, центробежные силы, цепная передача.

Цепные передачи получили широкое распространение в оборудовании текстильной промышленности. Данная статья посвящена исследованию влияния центробежных сил на нагрузку цепи (например вариатора).

Цепь на конусах вариатора, располагается в виде половины периметра многоугольника (рис. 1). Примем предположения: масса одного звена, сосредоточена в центре тяжести звена; центр тяжести лежит на середине прямой, соединяющей шарниры звена. В этом случае центре тяжести звеньев будут лежать на радиусе

$$r_l = r \cdot \cos 180 / n, \quad (1)$$

где n – число сторон многоугольника, вписанного в окружность, радиуса r .

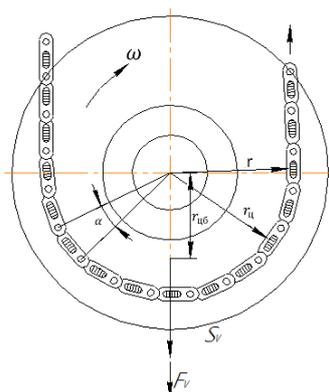


Рисунок 1 – Схема передачи

При принятых допущениях можно считать, что центробежная сила, развиваемая частью цепи, лежащей на полуокружности радиуса $r_{цб}$ будет приложена в центре тяжести этой полуокружности, т.е.

$$r_{цб} = \frac{2r \cos 180 / n}{\pi} \quad (2)$$

Величина центробежной силы будет определяться уравнением

$$F_v = m \omega^2 r_{цб}, \quad (3)$$

где m – масса цепи, лежащей на полуокружности

$$m = \frac{g n / 2}{g} \quad (4)$$

Угловая скорость ω конусов вариатора можно определить из соотношения по средней скорости движения цепи

$$\omega^2 = \frac{V_{cp}^2}{r^2 \cos^2 180/n} \cdot \quad (5)$$

Подставим значения (2÷5) в уравнение (4) и получим.

$$F_v = \frac{gnV_{cp}^2}{g\pi \cos 180/n} \cdot \quad (6)$$

Значение n можно определить из выражения

$$2r = \frac{t_u}{\sin 180/n} \cdot \quad (7)$$

Отсюда

$$n = \frac{180}{\arcsin \frac{t_u}{2r}}, \quad (8)$$

где t_u – шаг цепи вариатора.

Определим нагрузку цепи вариатора при действии центробежных сил.

Усилия цепи (рис. 2) передаётся на конусы вариатора через пакеты поперечных пластин, входящих в зацепление с зубьями конусов.

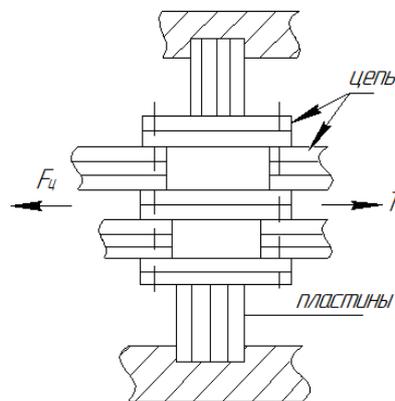


Рисунок 2 – Схема цепи

Допустим, что усилие предварительного натяжения цепи F_0 воспринимается поперечными пластинами, лежащими на четверти окружности радиуса r .

Рассмотрим цепь, лежащую на четверти окружности радиуса r . Представим эту часть цепи в виде прямолинейного участка. Под действием силы F_0 предварительного натяжения каждый пакет поперечных пластин, входящий в зацепление с конусами получит деформации $\lambda_1; \lambda_2; \lambda_3; \dots, \lambda_n$.

Сила F_0 натяжения цепи будет уравниваться суммой реакций, т.е.

$$F_0 = F_1 + F_2 + \dots + F_n = \sum_{i=1}^{n_i} F_i \cdot \quad (9)$$

Суммарная деформация будет

$$\lambda_{\Pi} = \sum_{i=1}^{n_i} \lambda_{\Pi_i} \cdot \quad (10)$$

Однако

$$\lambda_{\Pi} = F_0 / K \cdot \quad (11)$$

где K – суммарная жёсткость пакетов пластин.

При нагрузках цепь так же получит удлинение. Деформация цепи будет определяться уравнением

$$\delta_{ц} = F_0 / K_{ц} \cdot \quad (12)$$

где $K_{ц}$ – жесткость цепи.

Последние два уравнения будут справедливы при допущении, что нагрузка

распределяется, равномерно между всеми пакетами поперечных пластин, и что жёсткость пакетов одинакова.

При действии на рассматриваемую ветвь цепи, центробежной силы $T_{ц}$ цепь будет находиться под действием силы $F_{ц}$ равные сумме центробежной силы T и реакции $F_{п}$ со стороны сжатых пакетов поперечных пластин

$$F_{ц} = T + F_{п}, \quad (13)$$

где $F_0 = F'_1 + F'_2 + \dots + F'_n = \sum_{i=1}^{n_i} F_{pi}$ – суммарная реакция сжатых пакетов пластин.

При этом удлинение цепи возрастает на величину $\Delta_{ц}$ и станет $S'_{ц}$. За счёт дополнительного удлинения цепи сжатые пакеты пластин восстановят свои размеры на величину $\Delta_{п}$ и их деформации станут равными $\lambda'_{п}$.

$$\delta'_{ц} = F_0 / K_{ц} = (T + F_{п}) / K_{ц}, \quad (14)$$

$$\lambda'_{п} = F_{п} / K_{п}. \quad (15)$$

Если величина дополнительного удлинения цепи, равна величине уменьшения деформации пакета пластин, то есть $\Delta_{п} = \Delta_{ц}$, то

$$\delta'_{ц} - \delta^0_{ц} = \lambda^0_{п} - \lambda'_{п}. \quad (16)$$

С учётом формул 11–16

$$\frac{T + F_{п}}{K_{п}} - \frac{T_0}{K_{п}} = \frac{T_0}{K_{п}} - \frac{F_{п}}{K_{п}}. \quad (17)$$

Отсюда

$$F_{п} = F_0 - T \frac{K_{п}}{K_{п} + K_{ц}}. \quad (18)$$

Подставим формулу 18 в формулу 13:

$$F_{ц} = F_0 + T \frac{K_{п}}{K_{п} + K_{ц}}. \quad (19)$$

Величину центробежной силы T можно довести до такой величины, при которой деформированные пакеты поперечных пластин полностью восстановят первоначальное положение. Общее удлинение цепи при этом будет равно

$$\delta_{ц} = \delta^0_{ц} + \lambda^0_{п}, \quad (20)$$

а деформация пакетов поперечных пластин равна нулю.

Согласно графику рисунка 3 получается:

$$\frac{T}{F_0} = \frac{\delta^0_{ц} + \lambda^0_{п}}{\delta^0_{ц}}. \quad (21)$$

Отсюда

$$F_0 = T \frac{\delta^0_{ц}}{\delta^0_{ц} + \lambda^0_{п}}. \quad (22)$$

С учётом уравнений 11 и 12 уравнение 22 примет вид

$$F_0 = T \frac{K_{п}}{K_{п} + K_{ц}}. \quad (23)$$

Подстановка значения 23 в 19 даёт

$$F_{ц} = T. \quad (24)$$

Отсюда видно, что при условии $\delta_{ц} = \delta^0_{ц} + \lambda^0_{п}$ центробежная сила будет полностью восприниматься цепью. При дальнейшем увеличении, центробежной силы одновременно деформируется цепь и поперечные пластины.

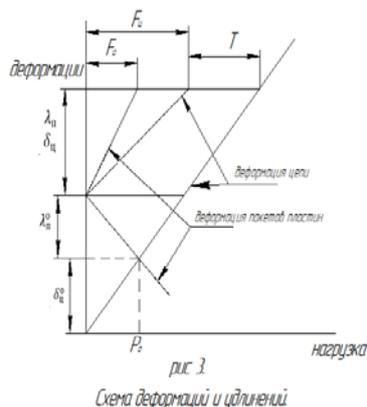


Рисунок 3 – Схема деформаций и удлинений

УДК 62.587

ПОТЕРИ МОЩНОСТИ В ДВУХСТУПЕНЧАТОМ ЧЕРВЯЧНОМ РЕДУКТОРЕ

Дубаневич Д.Т., ст. преп., Буткевич В.Г., к.т.н., доц., Куландин А.С., асс.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье представлены исследования явления потери мощности в двухступенчатом червячном редукторе. Определены факторы, оказывающие наибольшее влияние.

Ключевые слова: редуктор, мощность, потери.

Потери мощности в червячном редукторе определяется коэффициентом полезного действия: $\eta_{\text{общ}} = \eta_3 \eta_{\text{оп}} \eta_m$.

Величина потерь в зацеплении η_3 и опорах валов $\eta_{\text{оп}}$ достаточно хорошо изучены и могут быть рассчитаны без затруднений.

В определении потерь на разбрызгивание и взвешивание масла η_m имеются определённые трудности, так как этот вопрос мало изучен.

На величину потерь η_m влияют вязкость и количество заливаемого в редуктор смазочного масла, его температура, а также окружная скорость вращающихся деталей редуктора. Опыты проводились на самосмазывающихся двухступенчатых червячных редукторах привода обувного конвейера. В этом редукторе в первой его ступени в масло погружено червячное колесо, а во второй – червяк.

Потери мощности определялись для масел: индивидуальное 50 ($E_{50}^0 = 7$) ГОСТ 1707-51; автол 10 ($E_{50}^0 = 11,9$) ГОСТ 1862-51; автол 18 ($E_{50}^0 = 17,2$) ГОСТ 1862-51; вискозин ($E_{50}^0 = 36$) ГОСТ 1841-51.

При интенсивном взвешивании и разбрызгивании масла в редукторе улучшается теплоотвод от нагревающихся червячного колеса и червяка, на что затрачивается определённая мощность, которую можно также отнести к потерям энергии.

Увеличение передаваемой через редуктор мощности неизбежно влечёт за собой повышение температуры масла, что уменьшает его вязкость, а следовательно, и потери. При улучшении охлаждения редуктора передаваемую мощность можно увеличить. Крутящий момент на входном валу редуктора измерялся тензометрической муфтой. Электрический сигнал с неё через токосъёмник подавался на усилитель. Крутящий момент и скорость вращения входного вала регистрировалась осциллографом. Температура масла в корпус редуктора и число оборотов входного вала редуктора определялись термометром

и тахометром. Число оборотов электродвигателя 1 измерялось в пределах до 2000 об/мин.

Тензометрическая муфта тарировалась перед началом эксперимента.

В редуктор заливалось 0,75 л масла, что соответствовало погружению червяка второй ступени и червячного колеса первой ступени до их геометрической оси.

Результаты сравнительных испытаний различных масел в виде пространственных графиков приведены на рисунке 1.

Из рисунка 1 видно, что кинетический момент сопротивления увеличивается при возрастании скорости вращения входного вала редуктора и при понижении температуры для всех испытанных масел.

Однако величина и интенсивность кинетических моментов сопротивления при увеличении скорости и понижении температуры не одинаковы для различных масел.

Лучшим смазочным материалом с точки зрения величины сопротивлений в редукторе при температурах 22–80 °С является масло индустриальное 50 (машинное СУ).

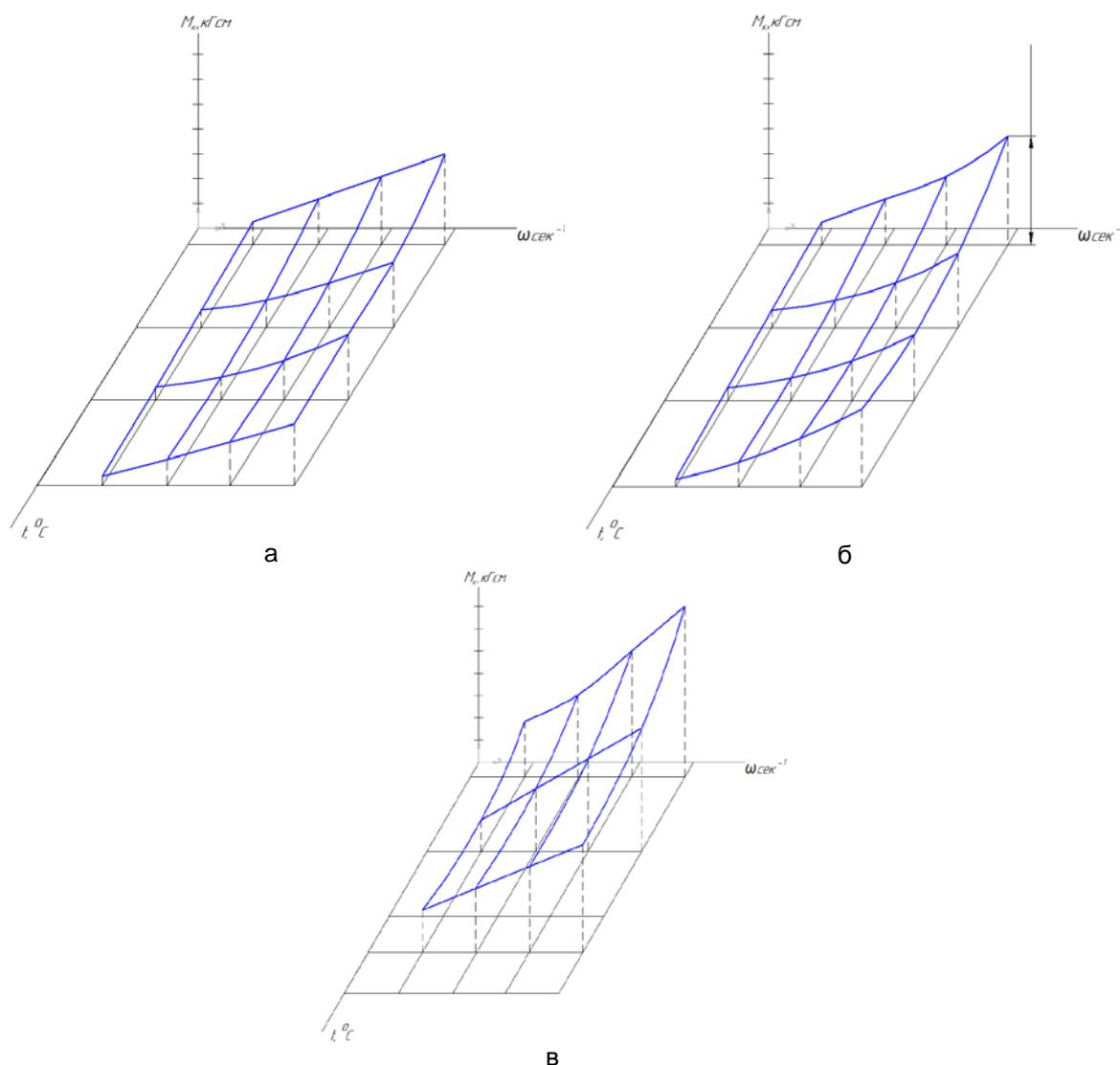


Рисунок 1 – График зависимости кинетического момента сопротивления масла в редукторе (M_k) от скорости вращения (ω) и температуры ($t, \text{ }^\circ\text{C}$):

а – при смазке маслом машинное СУ; б – при смазке маслом автол 18;

в – при смазке маслом вискозин

При испытании масла вискозин замечена следующая особенность. Начиная, примерно, с 1500 об/мин входного вала редуктора и при температурах 22–30 °С на осциллографической записи появлялись заметные колебания момента сопротивления. С повышением числа оборотов и понижением температуры эти колебания увеличивались.

С повышением температуры масла, а следовательно, снижением вязкости его эти колебания уменьшаются и при температуре 80 °С на осциллограмме уже не заметны.

Это явление, по-видимому, можно объяснить неравномерностью смазки червячной передачи редуктора. Однако для детального изучения замеченных колебаний требуются специальные исследования.

Влияние высоты уровня смазочного масла на величину потерь исследовалось при различных его объёмах в редукторе (0,25, 0,5, 0,75 л).

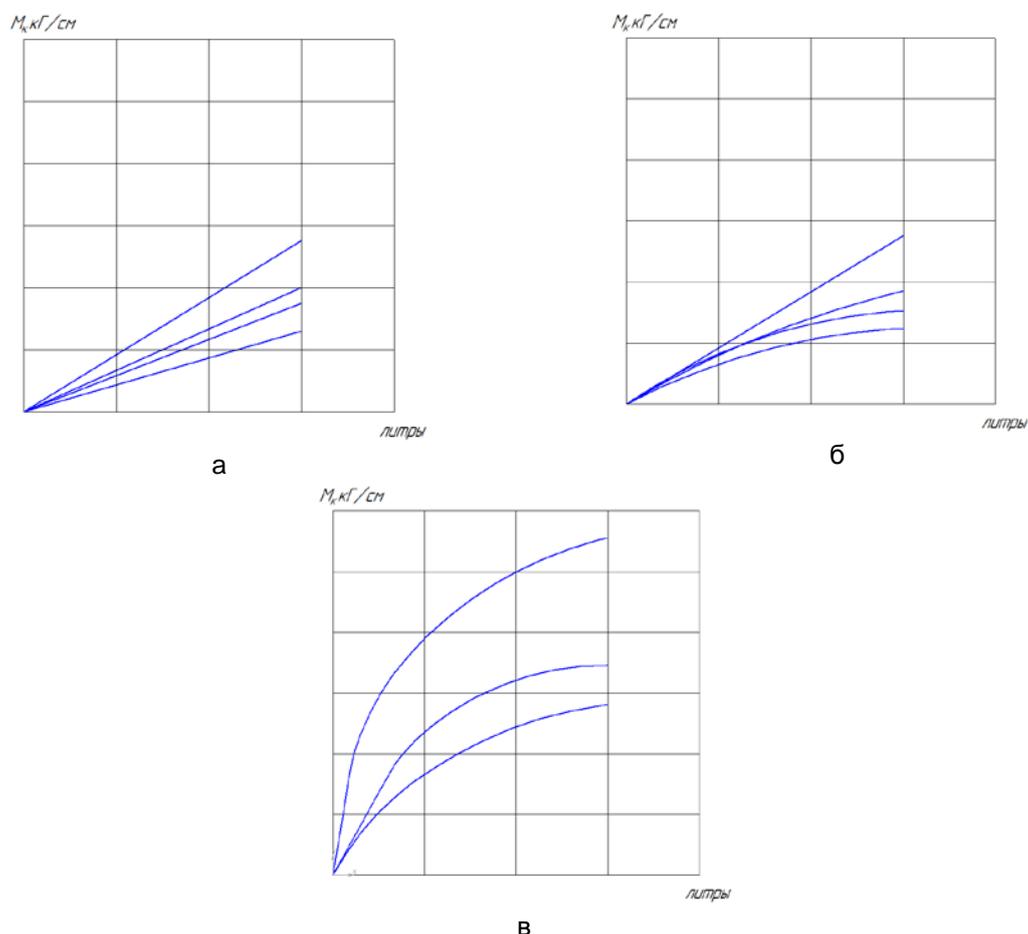


Рисунок 2 – Графики зависимости кинетического момента сопротивления масла (M_k) в редукторе при постоянной угловой скорости 150 сек⁻¹ от количества залитого масла:
а – машинное Су; б – автола 18; в – вискозина

Объём масла в 0,25 соответствовал погружению червячного колеса первой ступени на две высоты зуба, а червяк второй ступени был «сухим»; при 0,5 л масла, червяк второй ступени погружался на высоту зуба; при 0,75 л – червяк второй ступени и зубчатое колесо первой ступени погружались в масло до своих геометрических осей

Опыты показали, что увеличение уровня масла не даёт пропорционального увеличения потерь мощности (рис. 2). Например, при температуре 22 °С повышение уровня масла в 3 раза (в результате чего «сухой» червяк второй ступени погружался в масло по геометрическому ось) приводило к возрастанию потерь, примерно, в 1,5 раза.

Для менее вязких масел влияние его уровня на величину потерь мощности сказывается незначительно.

Проведённые исследования позволяют сделать вывод, что уровень масла в ванне самосмазывающегося редуктора влияет на величину потерь меньше, чем вязкость масла.

Это даёт основание предположить, что в редукторе при достаточном количестве масла возникает значительное гидродинамическое сопротивление. Чтобы выявить, в какой степени кинетический момент сопротивления от взвешивания масла в редукторе зависит от величин, определяющих гидродинамическое сопротивление, был построен график

зависимости момента сопротивления в редукторе от произведения вязкости смазки η (в паузах) на скорость вращения входного вала редуктора n .

УДК 531.314.2

УПРАВЛЯЮЩИЕ УСИЛИЯ В МАНИПУЛЯТОРАХ С ДВУМЯ СТЕПЕНЯМИ СВОБОДЫ

Федосеев Г.Н., к.т.н., доц., Нестеров Д.А., студ., Новожилов А.Е., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В предлагаемой статье описывается применение уравнений Лагранжа второго рода относительно манипулятора с двумя степенями свободы. Получены законы изменения управляющих усилий для двух конкретных случаев, построены графики.

Ключевые слова: манипулятор, захват, звено, закон движения, уравнение, производная, скорость, ускорение.

Для реализации автоматического управления манипулятором, необходимо знать законы изменения управляющих усилий. В предложенной работе получим эти законы для двух конкретных случаев.

Манипуляторы (рис. 1), состоящие из звеньев 1 и 2 и захватов D, приводятся в движение приводами А и В. Захваты D перемещаются вдоль прямой ON. Со стороны приводов А и В к звеньям прикладываются управляющее усилие либо момент в соответствии со схемами на рисунках.

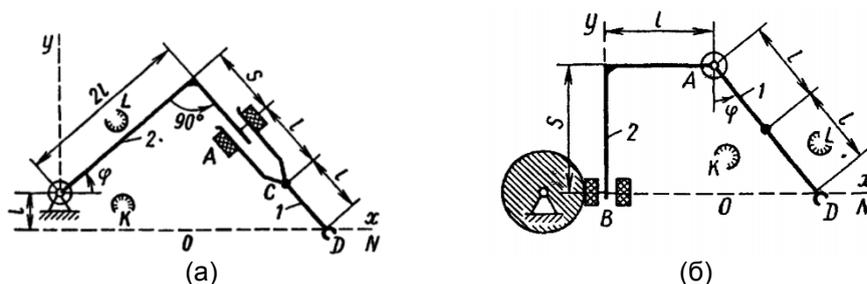


Рисунок 1 – Схемы манипуляторов

Перемещение вращающихся звеньев манипуляторов ограничено препятствиями К и L, поэтому изменение угла поворота $\varphi = \varphi(t)$ этих звеньев возможно лишь в интервале $[\varphi(0); \varphi(t)]$, где t – время движения звеньев. Технические условия работы манипуляторов требуют, чтобы вращающееся звено сошло со связи К при $t = 0$ и «мягко» коснулось препятствия L при $t = t$.

Программные движения вращающихся звеньев, удовлетворяющие требованиям «мягкого» касания, приняты в таком виде:

$$a) \quad \varphi(t) = \varphi(0) + [\varphi(t) - \varphi(0)] \left(\frac{t}{\tau} - \frac{1}{2\pi} \sin \frac{2\pi t}{\tau} \right),$$

$$b) \quad \varphi(t) = \varphi(0) + [\varphi(t) - \varphi(0)] \left(10 - \frac{15t}{\tau} + \frac{6t^2}{\tau^2} \right) \frac{t}{\tau};$$

$$a) \quad m_1 = 4 \text{ кг}; J_1 = 1.5 \text{ кг}\cdot\text{м}^2; J_2 = 2 \text{ кг}\cdot\text{м}^2; l = 0.3 \text{ м}; \tau = 0.5 \text{ с}; \varphi(0) = 0; \varphi(t) = \pi/6$$

$$b) \quad m_1 = 3 \text{ кг}; m_2 = 3 \text{ кг}; J_1 = 0.7 \text{ кг}\cdot\text{м}^2; l = 0.7 \text{ м}; \tau = 0.4 \text{ с}; \varphi(0) = \pi/6; \varphi(t) = \pi/3$$

Используя заданные параметры масс и длин звеньев, их моментов инерции относительно главной оси, начального и конечного угла поворота вращающегося звена, времени движения, потребуем:

1. Вычислить значения управляющих сил и моментов в начале торможения вращающегося звена.

2. Построить графики зависимости управляющих моментов и сил от времени.

Решение:

Для решения задачи применим уравнения Лагранжа II рода [1, с.393]. Будем рассматривать механические системы как системы с двумя степенями свободы, приняв за обобщённые координаты угол поворота φ вращающегося звена и смещение s поступательно движущегося звена.

Для рассматриваемых систем можно записать:

$$x_c = 2l \cos \varphi + s \sin \varphi + l \sin \varphi, \quad y_c = l + 2l \sin \varphi - s \cos \varphi - l \cos \varphi; \quad (1)$$

$$x_{c1} = l + l \sin \varphi, \quad y_{c1} = s - l \cos \varphi;$$

В связи с выбранными обобщёнными координатами имеем:

$$\begin{cases} \frac{d}{dt} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{\varphi}} \right) - \frac{\partial T}{\partial \varphi} = Q_\varphi \\ \frac{d}{dt} \left(\frac{\partial T}{\partial \dot{s}} \right) - \frac{\partial T}{\partial s} = Q_s \end{cases}$$

Составим выражение для кинетических энергий систем T как функции обобщённых скоростей $\dot{\varphi}$ и \dot{s} и обобщённых координат φ и s .

$$T = T_1 + T_2 = 2\dot{\varphi}^2 (5l^2 + s^2 + 2sl) + 2\dot{s}^2 - 8l\dot{\varphi}\dot{s} + 1.75\dot{\varphi}^2$$

$$T = T_1 + T_2 = \frac{(m_1 + m_2)\dot{s}^2}{2} + \frac{(m_1 l^2 + J_1)\dot{\varphi}^2}{2} + m_1 \dot{s} \dot{\varphi} l \sin \varphi$$

Определим обобщённые силы Q_φ и Q_s .

$$N_\varphi = Q_\varphi \dot{\varphi} = M \dot{\varphi} \Rightarrow Q_\varphi = M; \quad N_s = Q_s \dot{s} = P \dot{s} \Rightarrow Q_s = P.$$

Так как захваты D манипуляторов по условию движатся вдоль оси x , дополнительно оказываются наложены связи:

$$y_0 = l + 2l \sin \varphi - (2l + s) \cos \varphi = 0$$

$$y_D = s - 2l \cos \varphi = 0$$

Уравнения Лагранжа примут вид:

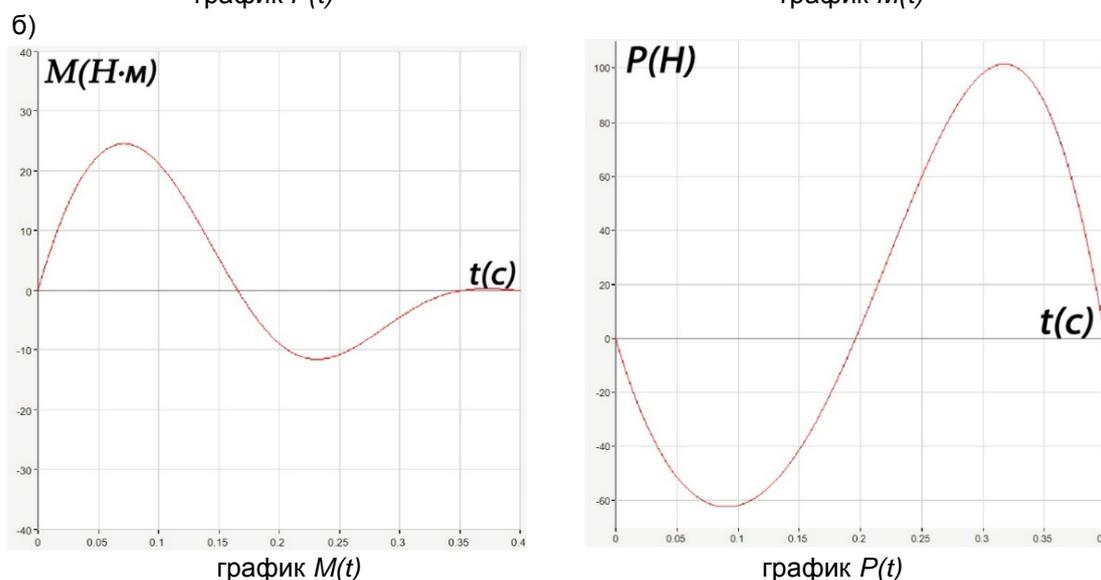
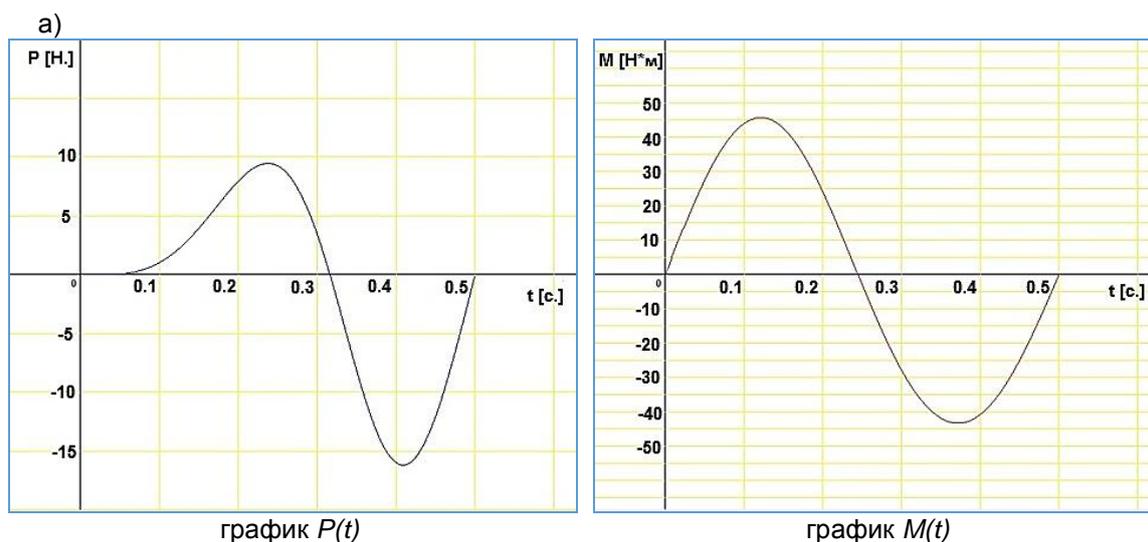
$$\left\{ \begin{aligned} M &= 4 \left(\ddot{\varphi} (5l^2 + \frac{l + 2l \sin \varphi - 2l \cos \varphi}{\cos \varphi})^2 + 2l \left(\frac{l + 2l \sin \varphi - 2l \cos \varphi}{\cos \varphi} \right) + \right. \\ &+ 2\dot{\varphi}^2 \left(\frac{l \sin \varphi + 2l}{\cos^2 \varphi} \right) \left(\frac{l + 2l \sin \varphi - 2l \cos \varphi}{\cos \varphi} + l \right) - 8l \left(\frac{\frac{\dot{\varphi}}{\cos^2 \varphi} + \ddot{\varphi} \operatorname{tg} \varphi + \dot{\varphi}^2 \operatorname{tg}^2 \varphi}{\cos \varphi} + \right. \\ &\left. \left. + 2l \left(\frac{\ddot{\varphi} + 2\dot{\varphi}^2 \operatorname{tg} \varphi}{\cos^2 \varphi} \right) \right) + 3.5\ddot{\varphi}; \right. \\ P &= 4 \left(\frac{l \left(\frac{\dot{\varphi}}{\cos^2 \varphi} + \ddot{\varphi} \operatorname{tg} \varphi + \dot{\varphi}^2 \operatorname{tg}^2 \varphi \right)}{\cos \varphi} + 2l \left(\frac{\ddot{\varphi} + 2\dot{\varphi}^2 \operatorname{tg} \varphi}{\cos^2 \varphi} \right) \right) - 8l\ddot{\varphi} - \\ &- 4\dot{\varphi}^2 \left(\frac{l + 2l \sin \varphi - 2l \cos \varphi}{\cos \varphi} \right) - 4\dot{\varphi}^2 l. \\ P &= -l(2m_2 + m_1)(\ddot{\varphi} \sin \varphi + \dot{\varphi}^2 \cos \varphi); \\ M &= (m_1 l^2 + J_1)\ddot{\varphi} - 2m_1 l^2 \ddot{\varphi} \sin^2 \varphi - m_1 l^2 \dot{\varphi}^2 \sin(2\varphi). \end{aligned} \right.$$

Вычислим M и P в момент начала торможения:

$t = 0.25\text{с}$. – момент начала торможения в сл. (а). $P(0.25) = 9.26 \text{ Н}$; $M(0.25) = -2.92 \text{ Н*м}$.

$t = 0.2\text{с}$. – момент начала торможения в сл. (б). $P(0.2) = -26.7 \text{ Н}$; $M(0.2) = -8.82 \text{ Н*м}$.

Построим графики зависимостей управляющих усилий и моментов от времени.



Список использованных источников

1. Бутенин, Н. В. Курс теоретической механики: учебник для студентов высших технических учебных заведений/ Н. В. Бутенин, Я. Л. Лунц, Д. Р. Меркин. – Москва : Наука, 1985 – 496с.

УДК 535.3+537.6

**О ШИРИНЕ РЕЗОНАНСА ПРИ КОМПТОНОВСКОМ РАССЕЯНИИ
В МАГНИТНОМ ПОЛЕ**

Серый А.И., к.ф.-м.н., доц.

*Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина,
г. Брест, Республика Беларусь*

Реферат. Получено выражение для ширины резонанса на произвольном уровне Ландау при комптоновском рассеянии в квантующем магнитном поле без ограничений на значение параметра, зависящего от частоты фотона, индукции магнитного поля и угла между направлениями волнового вектора фотона и линиями индукции магнитного поля. Результат, полученный в результате интегрирования по углам, представлен в виде

кратных рядов.

Ключевые слова: квантующее магнитное поле, эффект Комптона.

Вращение плоскости поляризации фотонов в веществе возможно вследствие эффектов Фарадея, Макалюзо – Корбино [5, с. 582] или Барышевского – Любшица [1, с. 88–89]. В последнем случае формула для расчета угла поворота плоскости поляризации на единицу пройденного фотоном пути $d\varphi/dx$ при наличии квантующего магнитного поля B зависит от ширины резонанса Γ_n на промежуточном уровне Ландау [4, с. 303]. В [6, с. 322] был дан общий алгоритм вычисления Γ_n , но вычисления были приближенно выполнены только для малых значений параметра η

$$\eta(u) = G(1 - u^2), G = (\hbar\omega)^2 / (2bm^2c^4), b = B/B_0, B_0 = m^2c^3/(e\hbar), u = \cos\theta, \quad (1)$$

где θ – угол между линиями индукции магнитного поля и направлением движения фотона; ω – частота рассеянного фотона; m – масса электрона; e – элементарный заряд; \hbar – постоянная Планка; c – скорость света в вакууме.

В общем случае алгоритм нахождения следующий [6, с. 321, 322]:

$$\Gamma_n = \sum_{j=0}^{n-1} W_{nj}, \frac{dW_{nj}}{du} = \frac{\alpha\hbar\omega}{\varepsilon(\varepsilon + \hbar\omega)} V(n, j, u), \varepsilon = \sqrt{m^2c^4 + p_z^2c^2}, \alpha = \frac{e^2}{\hbar c}; \quad (2)$$

$$V(n, j, u) = -m^2c^4 \left(J_{j,n}^2(u) + J_{j-1,n-1}^2(u) + 4b\sqrt{jn}J_{j-1,n-1}(u)J_{j,n}(u) \right) + \\ + \left(H_j - cp_z\hbar\omega u \right) \left(J_{j,n-1}^2(u) + J_{j-1,n}^2(u) \right), H_j = c(\varepsilon + \hbar\omega)\sqrt{\varepsilon^2 + 2jBe\hbar c - \varepsilon^2}; \quad (3)$$

$$J_{j,n}(u) = \exp(-\eta(u)/2)\eta^{(n-j)/2} \sqrt{\frac{n!}{j!(n-j)!}} F(-j, n-j+1, \eta(u)), \quad (4)$$

где ε – энергия конечного электрона на нулевом уровне Ландау; p_z – импульс конечного электрона вдоль линий индукции магнитного поля; F – вырожденная гипергеометрическая функция [3, с. 789]. В результате интегрирования по переменной u от -1 до $+1$ получаем:

$$W_{nj} = \frac{2^{m-j} \exp(-G) G^{n-j-1} (n-1)! \alpha\hbar\omega}{j!((n-j)!)^2 \varepsilon(\varepsilon + \hbar\omega)} (A_1 + 8A_2 + A_3), \quad (5)$$

$$A_1 = (n-j)! \left(H_j(n-j)X_0 - 2m^2c^4(n+4bnj+j)X_1 + 4H_jnjX_2 \right) / (n-j+1),$$

$$A_2 = H_j \left(\frac{(n-j)^2 Y_{0,1}^{0,-1}}{4} + \frac{njY_{1,0}^{2,1}}{(n-j+1)^2} \right) - m^2c^4 \left(n \left(\frac{1}{2} + bj \right) Y_{0,0}^{1,0} + j \left(bn + \frac{1}{2} \right) Y_{1,1}^{1,0} \right),$$

$$A_3 = H_j \left((n-j)^2 Z_{0,1}^{0,0,1} + \frac{4njZ_{1,0}^{2,1,0}}{(n-j+1)^2} \right) - 2m^2c^4 \left(nZ_{0,0}^{1,0,0} + 4bnjZ_{0,0}^{1,1,1} + jZ_{1,1}^{1,1,1} \right), \quad (6)$$

$$X_\beta = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{G^{k+\beta} (2k-1)!!}{k! (2(k+n-j+\beta)-1)!!},$$

$$Y_{\gamma,\delta}^\beta = \sum_{k=0}^{\infty} \sum_{r=1}^{j-\gamma} \frac{G^{k+r+\beta} (2k-1)!! (n-j+r+\beta-1)! 2^r}{k! r! (2(k+n-j+r+\beta)-1)!!} A_{j-\gamma}^{n-\delta,r}, A_j^{n,t} = \prod_{\rho=0}^{t-1} \frac{\rho-j}{n-j+1+\rho},$$

$$Z_{\varepsilon,\lambda}^{\beta,\gamma,\delta} = \sum_{k=0}^{\infty} \sum_{r=1}^{j-\gamma} \sum_{s=1}^{j-\varepsilon} \frac{G^{k+r+s+\beta} (2k-1)!! (n-j+r+s+\beta-1)! 2^{r+s}}{k! r! s! (2(k+n-j+r+s+\beta)-1)!!} A_{j-\gamma}^{n-\delta,r} A_{j-\varepsilon}^{n-\lambda,s}. \quad (7)$$

Здесь учтены соотношения для бета- и гамма-функции [2, с. 275, 277]

$$\int_0^1 u^x (1-u)^z du = \frac{1}{y} B\left(\frac{x+1}{y}, z+1\right), B(\xi, \psi) = \frac{\Gamma(\xi)\Gamma(\psi)}{\Gamma(\xi+\psi)}, \quad (8)$$

а также выражения для гамма-функции в случае целого и полуцелого аргумента.

Список использованных источников

1. Барышевский, В. Г. Ядерная оптика поляризованных сред / В. Г. Барышевский. – М. : Энергоатомиздат, 1995. – 320 с.
2. Воднев, В. Т. Основные математические формулы : Справочник / В. Т. Воднев, А. Ф. Наумович, Н. Ф. Наумович ; под ред. Ю. С. Богданова. – Минск : Вышэйшая школа, 1995. – 380 с.
3. Ландау, Л. Д. Теоретическая физика: учеб. пособие для вузов: в 10 т. / Л. Д. Ландау, Е. М. Лифшиц. – 5-е изд. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2001. – Т. III : Квантовая механика (нерелятивистская теория). – 808 с.
4. Серый, А. И. Об эффекте Барышевского-Любошица в квантующем магнитном поле с учетом резонансов / А. И. Серый // Материалы докладов 53-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов : в 2 т. / УО «ВГТУ». – Витебск, 2020. – Т. 1. – С. 302–304.
5. Сивухин, Д. В. Общий курс физики: учеб. пособие для вузов : в 5 т. / Д. В. Сивухин. – М. : Наука, 1980. – Т. 4 : Оптика. – 752 с.
6. Фомин, П. И. Резонансное комптоновское рассеяние во внешнем магнитном поле / П. И. Фомин, Р. И. Холодов // ЖЭТФ. – 2000. – Т.117, вып. 2. – С. 319–325.

УДК 677.014/.017:316.422

«УМНЫЙ» ТЕКСТИЛЬ, 3D-ПЕЧАТЬ И ВЫШИВКА В ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Лаппо Н.М., ст. преп., Рыбченко У.Ф., студ., Кижло А.В., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены технологии в текстиле, ткани с задаваемыми характеристиками, применение умного текстиля, сферы применения 3D-печати, внедрение машинной вышивки.

Ключевые слова: умный текстиль, 3D-печать, машинная вышивка.

Будущее уже наступило, и многие разновидности умных тканей разработаны, но пока еще не стали привычной повседневностью. Пройдет немного времени, и вы сможете надеть костюм, который сам оценит параметры окружающей среды и создаст для вас комфортную температуру. Люди с хроническими болезнями будут носить медицинскую одежду, напичканную датчиками, которая вовремя подаст сигналы о повышенном давлении или уровне сахара, напомнит о процедурах, а может, даже сделает инъекцию инсулина. Спортсмены уже пользуются подобными разработками: специально разработанные для них ткани регулируют температуру тела, снижают сопротивление ветру, управляют мышечной вибрацией, а заодно собирают данные о тренировках.

Умный текстиль – это ткани, которые разработаны с использованием новых материалов и технологий и имеют дополнительные опции по сравнению с традиционными тканями. Спектр их возможностей огромен: он включает в себя общение, трансформацию, проведение энергии, отталкивание грязи и др. Умный текстиль может использоваться как для эстетических задач, так и для защиты тела человека, повышения его производительности. Одни ткани способны менять цвет, светиться, трансформировать рисунок, другие – фиксировать данные о состоянии человеческого организма или об окружающей среде. Интеллектуальный текстиль не только собирает информацию, но и может прореагировать на внешние стимулы или изменения окружающей среды:

температуру, давление, магнетизм, механическое воздействие. Например, термохромная ткань меняет цвет в зависимости от температуры. Интеллектуальная сумочка за день аккумулирует солнечный свет, а ночью сможет подсветить свое содержимое, когда хозяйке понадобится найти что-то в темноте. Ткани, твердеющие при ударе, послужат для защиты спортсменов и военных, превратившись за один миг из удобной одежды в крепкую броню. Электронный текстиль, или е-ткань, – это разновидность умных и интеллектуальных тканей, которые включают в себя электронику. Датчики могут прикрепляться к одежде, а могут быть встроены в предмет одежды. Но самый продвинутый вариант – это когда сама одежда является датчиком и собирает сведения о давлении, деформации, температуре без встроенных устройств.

В последнее время наблюдается тенденция к внедрению наноструктур для модификации и отделки натуральных и синтетических волокнистых материалов с целью придания изделиям гидрофобных, антибактериальных свойств, защиты владельца от негативного воздействия ультрафиолета и пр.

Наиболее полезен и нужен умный текстиль в тех областях, где существует риск для жизни и здоровья человека. Умная одежда может подать сигнал бедствия или вовремя предупредить об усталости пилота или водителя-дальнобойщика. Специальные датчики просигнализируют ученому-химику об опасных дозах веществ, с которыми он работает. Военная форма передаст в командный центр информацию о положении и состоянии солдат в бою. Больной человек сможет вовремя узнать о критическом состоянии и оперативно принять меры или вызывать скорую помощь.

Прогресс не стоит на месте, и то, что еще пять лет назад казалось недостижимым, сегодня уже лежит у нас в кармане и радует обилием возможностей.

В начале 2000-х годов произошла самая настоящая революция 3D-печати: рынок раскололся на два направления – высокотехнологичные дорогостоящие системы и доступные широкой категории потребителей устройства. И те, и другие стремительно развиваются, активно внедряясь во все сферы жизни человека.

Одно из самых быстроразвивающихся направлений 3D-печати – медицина. В 2011 году произошел триумф в регенеративной медицине: принтер, заправленный биогелем со стволовыми клетками, «напечатал» за 3 часа человеческую почку. Хотя до трансплантации органов ещё далеко, ученые уже сейчас разрабатывают технологии для пересадки выращенных с помощью 3D-печати кровеносных сосудов, органов брюшной полости, кожи. Сегодня успешно имплантируются напечатанные на 3D-принтере элементы человеческого скелета – кости, суставы, зубы.

Строительство с помощью 3D-печати составляет серьезную конкуренцию традиционным подходам. Метод печати тот же, что и в других сферах применения, – послойное экструдирование (производство путем продавливания вязкого материала через формирующие отверстия). В качестве материала используются цемент, строительный мусор, бывшие в употреблении стройматериалы, стекловолокно и др. Технология работает по принципу строительного крана, возводящего стены из смеси бетона и связующих материалов. Если говорить о рациональности данного метода строительства, то стоимость материалов и время работы в разы ниже, а отсутствие прорабов и бригад сокращает финансовые затраты на человеческий труд. Более того, данная технология обеспечивает жильем людей с крайне низким уровнем дохода. Трудно переоценить перспективы быстрого возведения экономичного жилья, оригинальных архитектурных форм как в перенаселенных городах, так и в труднодоступных уголках планеты.

Принтеры с технологией 3D-печати постепенно осваивают сферы производства продуктов питания, одежды, обуви, уникальных сувениров, игрушек, мебели – всего того, что используют люди в повседневной жизни.

Технология 3D-печати в скором будущем позволит создавать элементы для строительства исследовательских баз на Луне и Марсе. Применение 3D-печати в повседневной жизни позволит снизить себестоимость изготовления продукции; сократить сроки производства; разработать изделие любых размеров и форм; точно, без брака воспроизвести предмет. Можно уверенно сказать, что применение 3D-печати обеспечивает яркое и комфортное будущее.

Современная мода постоянно предъявляет свои требования. А услуги по нанесению фирменной символики, машинная вышивка логотипов и разнообразных изображений пользуются большим спросом. Для решения этих задач необходимо больше использовать

современные технологии и материалы. Машинная вышивка имеет для этого широкие возможности.

На данный момент времени машины вышивают пятью основными стилями:

1. Вышивальная гладь (или сатин) – шов с плотно прилегающими друг к другу короткими прямыми или косыми стежками. Используется для вышивки букв, контуров, рамок. Для этого шва можно задавать плотность стежков и длину стежка, которая варьируется в пределах от 0,5 до 12 миллиметров.

2. Татами (или застил или степ) – оптимальный шов для выполнения дизайнерских вышивок. Прекрасно подходит для заполнения неограниченных площадей рисунка и вышивки сложных и замысловатых узоров.

3. Крест – частный случай татами. Поверхность вышивки застилается крестиками, как и при ручной вышивке.

4. Бегающий стежок или бэкстич – шов, который похож на ручной классический шов, стежок за стежком. Используется для обозначения контуров, может выполняться с утолщением.

5. Шинель – шов, имитирующий ручной тамбурный шов.

Научно-технический прогресс приводит к зарождению и формированию новых прогрессивных технологий. Инновационные технологии способствуют динамичному развитию таких отраслей, как медицина, биология, авиастроение, космическая промышленность, информационные технологии. Вследствие этого придаются новые свойства уже популярным материалам, открываются новые возможности их применения.

Список использованных источников

1. Машинная вышивка – история появления и особенности. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mypatterns.ru/>. – Дата доступа: 06.04.2021.
2. Все о машинной вышивке. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pkshark.ru/>. – Дата доступа: 04.05.2021.
3. Умная одежда. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://naukatv.ru/>. – Дата доступа: 04.04.2021.
4. 3D-печать: история, применение, перспективы. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gcm2.ru/>. – Дата доступа: 06.04.2021.
5. История развития объемной печати. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mplast.by/>. – Дата доступа: 10.04.2021.
6. «Умный», «интеллектуальный» текстиль и одежда. Учимся у природы! – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rusnog.org/>. – Дата доступа: 04.04.2021.

УДК 539.3/6

НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СТАТИЧЕСКИ НЕОПРЕДЕЛИМОЙ БАЛКИ

Федосеев Г.Н., к.т.н, доц., Петров Ю.С., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В данной работе рассмотрены способы определения несущей способности статически неопределимых балок.

Ключевые слова: статически неопределимая балка, пластический шарнир, предельная нагрузка.

На рисунке 1 представлена однородная статически неопределимая балка, нагруженная сосредоточенной силой. На свободных от распределенной нагрузки участках изгибающий момент изменяется по линейному закону – на эпюре изображается прямыми, образующими углы в точках приложения внешних сил, направленные навстречу силам. Эпюра моментов, взятая в целом, оказывается построенной на сжатых волокнах (см. на рис. 1 упругую кривую балки).

Балка (рис.1) становится механизмом с образованием в сечениях А и В пластических шарниров – соответствующие изгибающие моменты равны предельным (рис. 2).

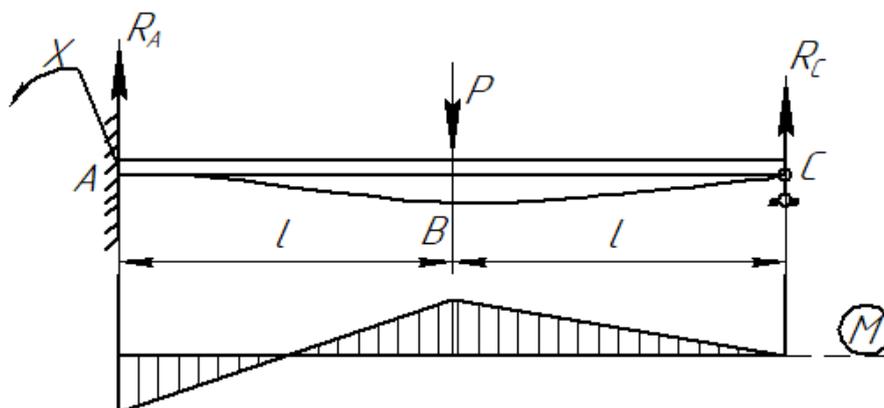


Рисунок 1 – Упругая статически неопределимая балка

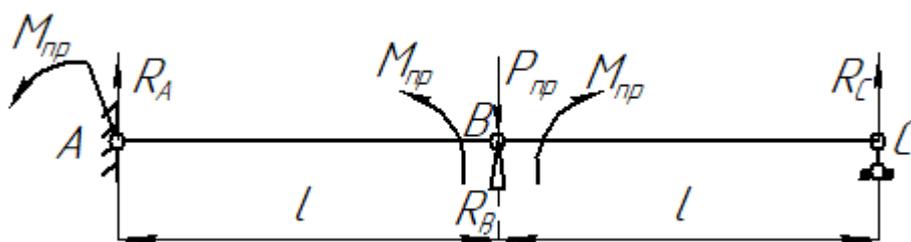


Рисунок 2 – Предельное состояние балки

Из уравнений $\sum^{AB} m_B = 0$ и $\sum^{BC} m_B = 0$ найдутся реакции R_A и R_C в предельном состоянии балки: $R_A = 2 \frac{M_{пр}}{l}$, $R_C = \frac{M_{пр}}{l}$.

Предельная нагрузка $P_{пр}$ определяется из уравнения равновесия балки в целом:

$$\sum m_C = 0; M_{пр} - R_A \cdot 2l + P_{пр} \cdot l = 0; M_{пр} - 2 \frac{M_{пр}}{l} \cdot 2l + P_{пр} \cdot l = 0; P_{пр} = 3 \frac{M_{пр}}{l};$$

Возможен и другой способ решения задачи. На рисунке 3 показано нагружение основной системы методами [1, с. 352].

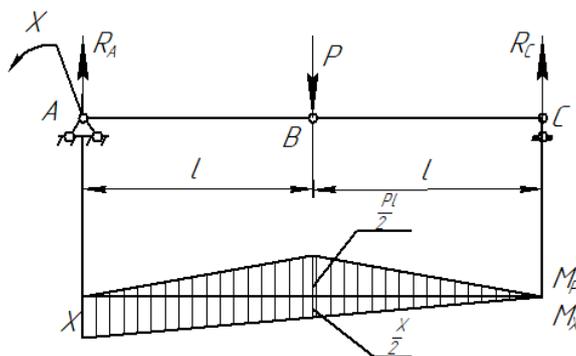


Рисунок 3 – Нагружение основной системы методом сил

В предельном состоянии моменты в сечениях A и B равны по модулю $M_{пр}$:

$$M_{пр} = P_{пр} \frac{l}{2} - \frac{M_{пр}}{2}; \quad P_{пр} = 3 \frac{M_{пр}}{l};$$

Третий способ использует принцип возможных перемещений механизма на рисунке 2. Шарниру B дается (рис. 4) возможное перемещение δ . Сумма работ всех сил и моментов на рисунке 2 равна нулю:

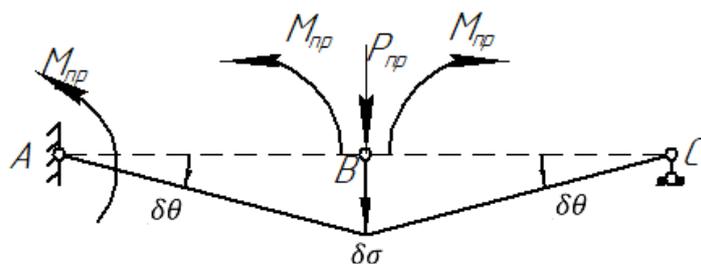


Рисунок 4 – Возможные перемещения трехшарнирного механизма

$$-2M_{\text{пр}} \frac{\delta\sigma}{l} - M_{\text{пр}} \frac{\delta\sigma}{l} + P_{\text{пр}} \delta\sigma = 0; \quad P_{\text{пр}} = 3 \frac{M_{\text{пр}}}{l};$$

Заметно, что в случае на рисунке 1 места возникновения пластических шарниров очевидны, что не так в случае равномерно распределенной нагрузки (рис. 5 а)

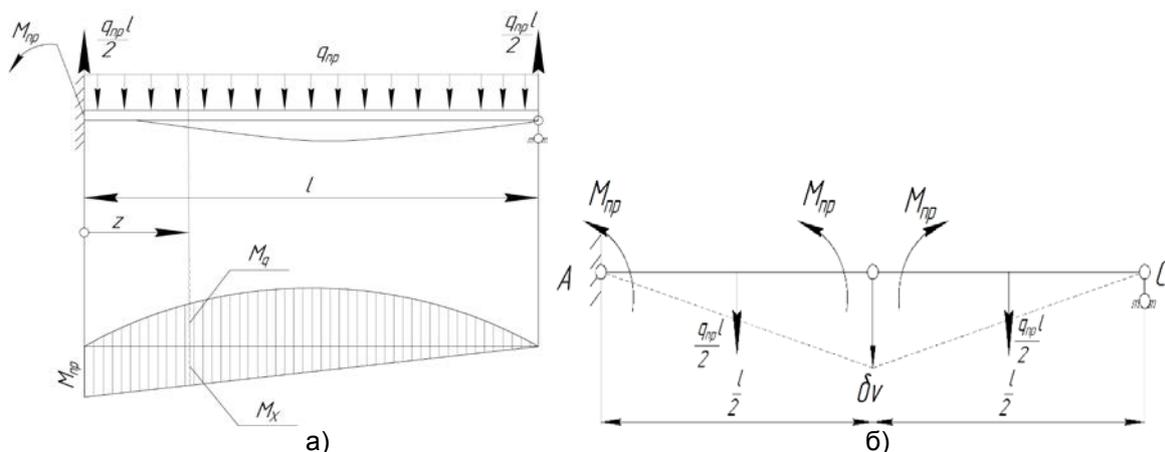


Рисунок 5 – К поиску пластического шарнира

Пластический шарнир возникает в заделке и сечении балки, где возникает максимальный изгибающий момент (см. рис. 3), равный,

$$\frac{q_{\text{пр}} l}{2} z - \frac{q_{\text{пр}} z^2}{2} - M_{\text{пр}} \left(1 - \frac{z}{l}\right) = M_{\text{пр}} \quad (1)$$

Условие максимума получается дифференцированием левой части равенства (1) (момента $M_q - M_x$):

$$\frac{q_{\text{пр}} l}{2} z - q_{\text{пр}} z + \frac{M_{\text{пр}}}{l} = 0; \quad z = \frac{l}{2} + \frac{M_{\text{пр}}}{q_{\text{пр}}} \quad (2)$$

После подстановки координаты сечения (2) в условие (1) получим:

$$\left(\frac{l}{2} + \frac{M_{\text{пр}}}{q_{\text{пр}}}\right)^2 - 4 \frac{M_{\text{пр}}}{q_{\text{пр}}} = 0;$$

Откуда $q_{\text{пр}1} = 0,341 \frac{M_{\text{пр}}}{l^2}$; $z_1 = 3,43l$; $q_{\text{пр}2} = 11,7 \frac{M_{\text{пр}}}{l^2}$; $z_2 = 0,595l$; (первые из $q_{\text{пр}}$ и z отбрасываются).

Заметим, что координата пластического шарнира $z_2 = 0,595l$ отличается от координаты максимума момента в упругой стадии $z_2 = 0,625l$ [1, с. 350]. Можно ожидать, что предельная интенсивность в заделе $11,7 \frac{M_{\text{пр}}}{l^2}$ мало отличается от той, которая получится если положить $z = 0,5l$. Воспользуемся (рис. 5) принципом возможных перемещений (рис. 4).

$$2 \frac{q_{\text{пр}} l}{2} \cdot \frac{\delta\sigma}{2} - 3 \frac{2\delta\sigma}{l} = 0; \quad q_{\text{пр}} = 12 \frac{M_{\text{пр}}}{l^2};$$

Пользуясь рисунком 5 а, решим задачу численно, полагая пластические шарниры в разных сечениях балки и определяя минимум кривой $q_{пр} \left(\frac{z}{l} \right)$ (см. рис. 6).

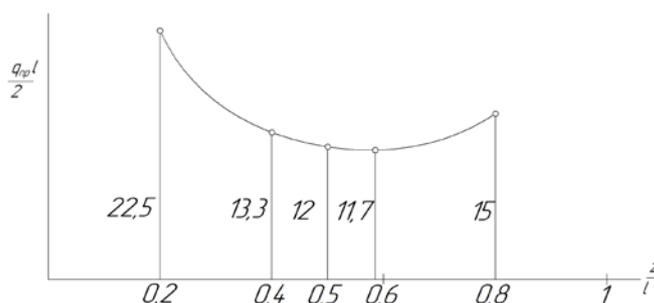


Рисунок 6 – Минимум $q_{пр} \left(\frac{z}{l} \right)$

Аналогичный подходу на рисунке 5 б можно использовать при наличии эпюры моментов M_q (рис. 6) от какой угодно нагрузки. При этом можно воспользоваться разными масштабами для эпюр M_q и M_x , координата экстремума $\frac{z}{l}$ определится вне зависимости от этих масштабов. Беря теперь разность ординат эпюр M_q и M_x (с учетом разных масштабов) и приравняв модуль разности $M_{пр}$, находим предельную нагрузку ($q_{пр}$ на рис. 5 а).

Список использованных источников

1. Дарков, А. В. Сопроотивление материалов : учебник для студентов заочных вузов и факультетов / А. В. Дарков, Г. С. Шпиро / Москва : Высшая школа, 1969 г. – 734с.

УДК 539.3

ОСТАТОЧНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ И ДЕФОРМАЦИИ В УПРУГО-ПЛАСТИЧЕСКОМ НАГРУЖЕНИИ

Федосеев Г.Н., к.т.н., доц., Пелипей И.Р., студ., Поляков А.А., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрен расчет стержневой системы на растяжение-сжатие, а также изгиб системы с упрочнением.

Ключевые слова: упруго-пластический изгиб, растяжение, сжатие, напряжение, перемещение, закон Гука.

Статически неопределимая упругопластическая стержневая система.

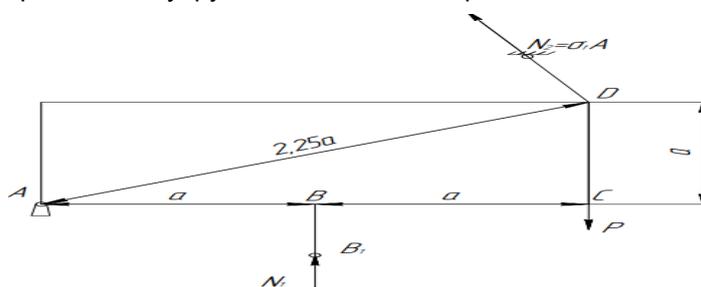


Рисунок 2 – Статически неопределимая система

На рисунке 1 представлены силы входящие уравнения статики и совместности деформаций:

$$\sum M_A = 0; N_1 * a + N_2 * 2,25a = P * 2a \quad (1)$$

$$\frac{\Delta l_2}{2,25a} = \frac{\Delta l_1}{a}; \Delta l_1 = \frac{N_1 \cdot l}{2EA}; l_2 = \frac{N_2 \cdot l}{EA} \quad (2)$$

Решение уравнений (1, 2):

$$N_1 = 0.567P; N_2 = 0.638P$$

Напряжения:

$$\sigma_1 = N_1/2A = 0.284 P/A, \quad \sigma_2 = N_2/A = 0.638 P/A; \quad \sigma_{max} = 0.638 P/A$$

Нагрузка в момент наступления текучести во 2 стержне: $P_T = 1.57\sigma_T A$.

Напряжение в первом стержне $\sigma_{1T} = 0.446\sigma_T < \sigma_T$.

Стержень 1 продолжает работать упруго. Стержень 2 перестает сопротивляться (рис. 1) деформированию. Соответствующее перемещение δ точки приложения силы P .

$$\text{Получаем, что } \delta_E = 2\Delta l_{1T} \quad \delta_T = 2 * 0,284 * 1,57 \frac{\sigma_T l}{E} = 0.892\sigma_T l/E$$

Как только напряжение σ_1 становится равным пределу σ_T , стержень 1 перестает сопротивляться деформированию – с этого момента система лишается несущей способности (перестает удерживать груз).

Предельную нагрузку находим из уравнения предельного равновесия

$$N_1 * a + 2.25 * a\sigma_T A = 2a * P; \quad N_1 = 2P - 2.25\sigma_T A$$

$$N_1 = \sigma_T 2A = 2P_{пред} - 2.25\sigma_T A$$

$$P_{пред} = 2.125\sigma_T A; \quad \delta_{пред} = \frac{2 * \sigma_T 2Al}{2EA} = 2 \frac{\sigma_T l}{E}$$

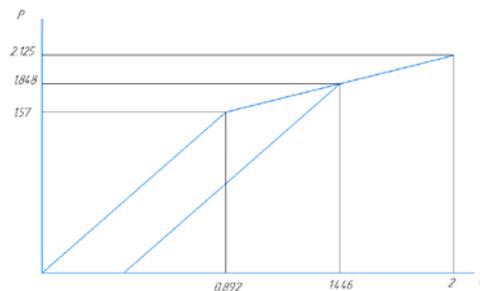


Рисунок 2 – Диаграмма $P - \delta$

Разгрузим систему от $P = 1.848\sigma_T A$ и $\delta = 1.446 \frac{\sigma_T l}{E}$.

$$N_1 = (2 * 1.848 - 2.25)\sigma_T A = 1.446\sigma_T A, \quad N_2 = \sigma_T A$$

$$N_{1разг} = 0.567 * 1.848\sigma_T A = 1.049\sigma_T A$$

$$N_{2разг} = 0.638 * 1.848\sigma_T A = 1.179\sigma_T A$$

$$N_1 - N_{1разг} = N_{1ост} = 0,397\sigma_T A, \quad N_2 - N_{2разг} = N_{2ост} = -0,179\sigma_T A$$

$$\delta_{разг} = \frac{2 * 0.567 * 1.848 * \sigma_T Al}{2EA} = 1.048 \frac{\sigma_T l}{E}$$

$$\delta_{разг} = (1,446 - 1,048) * \frac{\sigma_T l}{E} = 0,398 \frac{\sigma_T l}{E}$$

Упруго-пластический изгиб с упрочнением материала.

Полагаем, что при изгибе стержня его поперечные сечения поворачиваются относительно друг друга, оставаясь плоскими на всех стадиях работы материала. При этом одни продольные волокна стержня удлиняются, другие укорачиваются. Их разделяют продольные волокна с постоянной длиной. Совокупность таких волокон образует нейтральный слой стержня.

Если удлиняющиеся волокна отстают от нейтрального слоя на расстояние y , относительное удлинение волокон $\varepsilon = y/\rho$, где ρ – радиус кривизны нейтрального слоя.

Положим схематизированную диаграмму растяжения-сжатия материала стержня показанной на рисунке 3.

Её уравнение

$$\sigma = \sigma_T \left[1 + \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon_T} - 1 \right) \frac{E}{E_T} \right] \quad (3)$$

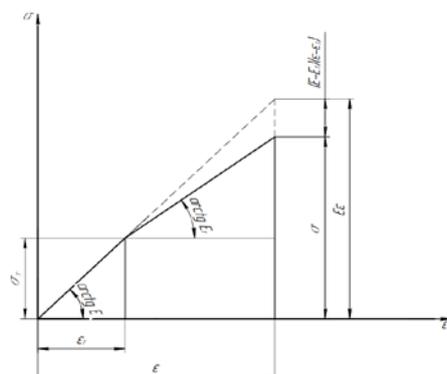


Рисунок 3 – Схематизированная диаграмма растяжения

Изгибающий момент изображенный на рисунке 4, при учете отношения (3), где введен статический момент площади диаграммы (рис. 3) относительно оси σ

$$M = 2 \int_0^{h/2} [\sigma(bdy)] y = 2 \int_0^{h/2} (\sigma b \rho d\varepsilon) \rho \varepsilon = \frac{2b}{\rho^2} \int_0^{\varepsilon} (\sigma \varepsilon) d\varepsilon$$

Изгибающий момент

$$M = \frac{1}{2} M_T \left[2 \cdot \frac{E_T}{E} \cdot \frac{\rho_T}{\rho} + \left(1 - \frac{E_T}{E} \right) \left(3 - \left(\frac{\rho}{\rho_T} \right)^2 \right) \right]$$

где изгибающий момент, отвечающий появлению текучести в краевых волокнах

$$M_T = \sigma_T * b * h^2 / 6$$

Используя закон [1, с 367], начертим контур повернувшегося сечения и отметим на рисунке 4 деформации ε_T и ε , а также соответствующие им ординаты диаграммы σ_T и σ . Перенесем их на базис эпюры σ в поперечном сечении стержня, после чего построим на рисунке 4 эту эпюру.

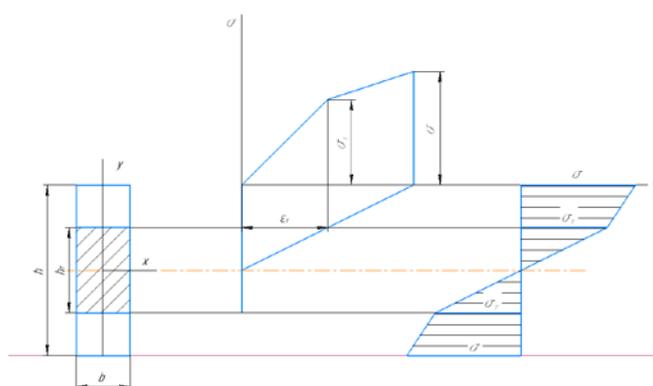


Рисунок 4 – Эпюра деформаций и нормальных напряжений в поперечном сечении

При заданной диаграмме растяжения (рис. 3) $M = 1,58M_T$.

Кривизна в нагружении $1/\rho = 2\varepsilon_T/h$.

Остаточная кривизна стержня при разгрузке от момента

$$\left(\frac{1}{\rho}\right)_{\text{ост}} = 2\varepsilon_T/h - 1.58M_T/EI_x = 0.88 \frac{\varepsilon_T}{h}$$

Стержень остается искривленным.

Остаточные напряжения: на краях сечения – см. рисунок 5.

$$\sigma_{\text{ост}} = \sigma - \frac{Mh}{2I_x}$$

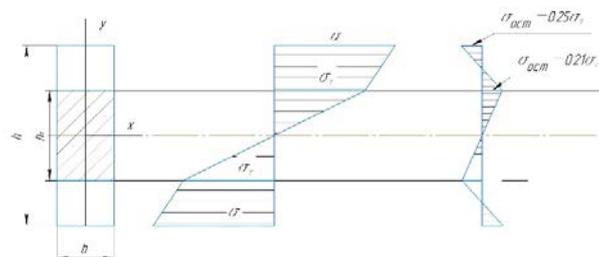


Рисунок 5 – Заданные и остаточные напряжения

Список использованных источников

1. Феодосьев, В. И. Сопротивление материалов : учебник для высших технических учебных заведений / В. И. Феодосьев – Москва : Наука, 1975 – 559 с.

3.4 Физическая культура и спорт

УДК 617.75

МИОПИЯ – «БИЧ» СОВРЕМЕННОСТИ

Ребизова Е.А., ст. преп., Бандаревич Е.В., преп., Казехо О.Н., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье представлена статистика за последние 3 учебных года. Причины ухудшения зрения, а также профилактические рекомендации для улучшения зрения.

Ключевые слова: миопия, степень, причина, рекомендации, близорукость, упражнения, питание.

Близорукость (также – миопия, от др.-греч. μῖω – «щурюсь» и ὄψις – «взгляд, зрение») – это дефект зрения. Заключается в том, что из-за аномалии рефракции изображение фокусируется не на сетчатке глаза, а перед ней, из-за чего человек вблизи видит хорошо, а вдали – плохо.

В подавляющем большинстве случаев близорукость сопровождается увеличением передне-заднего размера глазного яблока. И если вовремя не принять мер, то близорукость прогрессирует, что может привести к серьезным необратимым изменениям в глазу и значительной потере зрения. Степени близорукости: слабая: до –3 диоптрий; средняя: от –3,25 до –6 диоптрий; высокая: свыше –6 диоптрий. Близорукость может быть врожденной, а может появиться со временем, иногда начинает усиливаться, прогрессировать. По результатам медицинского обследования студентов УО «ВГТУ» в 2020–2021 учебном году с диагнозом миопия составила 68 % от общего числа студентов специальной медицинской группы (2019–2020 уч.год – 62 %, 2018–2019 уч.год – 56 %). Число студентов с данным заболеванием в последние годы увеличивается. Основными причинами ухудшения зрения являются:

- слишком много времени, проводимого в помещении, и большие зрительные нагрузки, связанные с взаимодействием с близко расположенными предметами;
- плохая экология;

- недостаток в рационе полезных для зрения витаминов;
- эндокринные изменения в организме в период полового созревания;
- снижение иммунитета;
- неконтролируемое времяпровождение со всевозможными гаджетами, особенно опасно увлечение компьютерными играми.

Для профилактики близорукости рекомендуется:

1. Уменьшение зрительной нагрузки: при выполнении работы важно обеспечить удобное рабочее место: стол и стул должны соответствовать росту, комната должна быть хорошо освещена. При чтении расстояние от глаз до книги должно быть не менее 33 см. Важно делать перерывы каждые 20 минут после чтения на 2–3 минуты для отдыха глаз, достаточно просто посмотреть вдаль, в окно, закрыть глаза, поморгать. Не следует часами смотреть телевизор или проводить время за компьютером. Рекомендованное время работы на компьютере до 4 часов в день, с обязательными перерывами в течение 15-20 минут. Расстояние от экрана монитора до глаз должно быть не менее 50 см, монитор должен располагаться чуть ниже уровня глаз. Нельзя читать в транспорте, так как книга при движении колеблется, и глаза испытывают большую нагрузку.

2. Питание: при близорукости в рацион должны входить продукты, богатые витамином А (печень, сливочное масло, сыр, яйца), С (цитрусовые, шиповник), Е (растительное масло, молочные продукты, печень, яйца, овсянка, ржаной хлеб, орехи). Также для поддержания здоровья сетчатки глаза необходимы лютеин и зеаксантин, которые содержатся в зеленых листовых овощах, петрушке, укропе, кукурузе, фисташках. В питании обязательно должны присутствовать фрукты и овощи. Особенно полезны для зрения фрукты и овощи оранжевого цвета: морковь, курага, облепиха, хурма, болгарский перец. Но каротин, содержащийся в оранжевых продуктах, не усваивается без присутствия жиров, поэтому их нужно употреблять со сметаной или растительным маслом. Из ягод самой полезной считается черника.

3. Показаны общеукрепляющие, дыхательные, релаксационные упражнения, циклические упражнения (дозированная ходьба, лёгкий бег, плавание, катание на коньках, ходьба на лыжах), прогулки на открытом воздухе, закаливание организма, упражнения для укрепления цилиарной мышцы и других мелких мышц глаза, расслабления мышц глаз, гимнастика для глаз по методу Аветисова, Бейтса и др.

Людям с высокой степенью близорукости не желательны упражнения типа прыжков и соскоков, опорные прыжки через снаряды, кувырки и стойка на голове, упражнения на верхних рейках гимнастической стенки, прыжки с подкидного мостика, а также упражнения, требующие напряжения зрения.

Список использованных источников

1. Покровский, В. М. Физиология человека / В. М. Покровский, Г. Ф. Коротько. – Т. 2. – М.: Медицина., 1997. – 132 с.
2. Попов, С. Н. Физическая реабилитация : учебное пособие / С. Н. Попов. – Ростов н/Д.: Феникс, 2005. – 608 с.
3. Толмачев, Р. А. Адаптивная физическая культура и реабилитация слепых и слабовидящих / Р. А. Толмачев. – М.: Советский спорт, 2004. – 108 с.
4. Евсеев, С. П. Теория и организация адаптивной физической культуры : учеб. В 2 т. Т. 2: Содержание и методики адаптивной физической культуры и характеристика ее основных видов / под общей ред. проф. С. П. Евсеева. – М.: Советский спорт, 2007. – 448 с.

УДК 615.825.4

КОРРЕКЦИЯ ЗРЕНИЯ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ

Мусатов А.Г., зав. каф., Бельков Р.М., преп., Бердашкевич А.А., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье предложены сведения о строении глаза, о наиболее частых нарушениях зрения, их причинах возникновения и профилактике коррекции зрения.

Ключевые слова: глаз, оболочка, астигматизм, дальнозоркость, гиперметропия,

дальтонизм, продукты питания, упражнения.

Античный философ Гераклит Эфесский заметил, что «глаза – более точные свидетели, чем уши». Действительно, 90 % всей информации люди получают через глаза.

Долгое время считали, что глаза испускают особые лучи и таким образом человек видит. Развевал этот миф знаменитый Абу Али ибн Сина. Великий врач первым пришел к выводу, что человеческий глаз всего лишь улавливает отраженные предметами лучи солнца или осветительных приборов. А немецкий физик Герман Гельмгольц установил, что глаз подобен фотоаппарату: изображение на сетчатке получается перевернутым и уменьшенным.

Глаз состоит из двух частей: собственно глазного яблока и вспомогательных мышц, век, слезного аппарата. По форме глазное яблоко имеет не совсем правильную шаровидную форму. Глазное яблоко имеет три оболочки: наружную, среднюю и внутреннюю и ядро, то есть хрусталик, и стекловидное тело – студенистую массу, заключенную в прозрачную оболочку.

Наружная оболочка глаза построена из плотной соединительной ткани. Это самая плотная из всех трех оболочек, благодаря ей глазное яблоко сохраняет свою форму.

Средняя оболочка носит название сосудистой, потому что в ней сосредоточена основная масса кровеносных сосудов, питающих ткани глаза. В состав сосудистой оболочки входит радужка с отверстием (зрачком) посередине, выполняющая роль диафрагмы на пути лучей, идущих в глаз через роговицу.

Радужная оболочка является передним, хорошо видимым отделом сосудистого тракта. Она представляет собой пигментированную круглую пластинку, расположенную между роговой оболочкой и хрусталиком. В радужной оболочке имеются две мышцы: мышца, суживающая зрачок и мышца, расширяющая зрачок.

Внутренняя оболочка глаза – сетчатка – самая важная часть глаза. Имеет очень сложное строение и состоит глазным образом из нервных клеток. По анатомическому строению сетчатка состоит из десяти слоев. В ней различают пигментный, нервоклеточный, фоторецепторный и др.

Основной функцией зрительного анализатора человека является восприятие света и трансформация лучей от светящихся и несветящихся предметов в зрительные образы. Центральный зрительно – нервный аппарат (колбочки) обеспечивает дневное зрение (острота зрения и цветоощущение), а периферийный зрительно-нервный аппарат – ночное или сумеречное зрение (светоощущение, темновая адаптация).

Около сотни заболеваний могут привести к полной или частичной потере зрения, и ежегодно около 40 тысяч человек сталкиваются с данной проблемой.

Близорукость, дальнозоркость, астигматизм, дальтонизм – это частые нарушения зрения. Они могут иметь наследственный характер, но могут быть и приобретенными в течение жизни из-за неправильного режима труда, плохой освещенности рабочего стола, несоблюдения правил техники безопасности при работе на ПК, в мастерских и лабораториях, при долгом просмотре телевизора и т. д.

Близорукость, миопия (от греч. *mēf* – прищуриваю и *ups*, родительный падеж орус – глаз, зрение), один из недостатков рефракции глаза, вследствие которого лица, страдающие им, плохо видят отдаленные предметы. Название близорукость обусловлено тем, что близорукие люди обычно держат рассматриваемый предмет близко к глазам.

Причинами развития близорукости чаще всего считаются:

- неправильная форма глазного яблока – удлиненное.
- слишком сильное преломление световых лучей оптической системой глаза (хрусталик, роговица).

Дальнозоркость, гиперметропия (от греч. «*hyper*» – сверх, «*metron*» – мера и «*ops*», родительный падеж «*oros*» – глаз), отклонение от нормальной рефракции глаза, при котором изображение предмета фокусируется не на определенной области сетчатки, а в плоскости за ней. Такое состояние зрительной системы приводит к нечеткости изображения, которое воспринимает сетчатка.

Есть несколько причин возникновения дальнозоркости: укороченное глазное яблоко и недостаточная преломляющая способность оптической системы глаза. Не исключено и сочетание этих двух причин.

Астигматизм (от греч. «*a*» – отрицательная частица и «*stigma*» – точка), недостаток оптической системы, получающийся вследствие неодинаковой кривизны оптической поверхности в разных плоскостях сечения падающего на неё светового пучка. Дефект зрения, связанный с нарушением формы хрусталика, роговицы или глаза, в результате чего

человек теряет способность к чёткому видению.

Причины возникновения астигматизма: плохая наследственность, небрежное отношение к глазам, операционное вмешательство.

Дальтонизм, частичная цветовая слепота, один из видов нарушения цветового зрения.

Предполагается, что в сетчатой оболочке глаза существуют три элемента, каждый из которых воспринимает только один из трёх основных цветов (красный, зелёный, фиолетовый), смешением которых получаются все воспринимаемые нормальным глазом оттенки.

Приобретённые расстройства цветового зрения могут возникать при различных заболеваниях органа зрения и центральной нервной системы; поражается один или оба глаза и нередко, на все основные цвета. Расстройства цветового зрения выявляют при помощи специальных таблиц или спектральных приборов. Исследование цветового зрения имеет важное значение при профессиональном отборе лиц, для работы на транспорте, в авиационных, морской службе, в химической, полиграфической, текстильной и др. отраслях промышленности. Лечению дальтонизм не подлежит.

Только при регулярном выполнении глазной зарядки возможно улучшить зрение при близорукости упражнениями. Гораздо полезнее будет снизить интенсивность упражнений, нежели частоту тренировок. Рекомендуются несколько упражнения для глаз при близорукости:

- минуту активно «побегайте» глазами. Такая зарядка приведет глазные мышцы в тонус;
- резко зажмурьтесь. Держите глаза закрытыми. Досчитав до пяти, также резко откройте. Прodelайте около семи раз;
- посмотрите вдаль. Сосредоточьте зрение на каком-нибудь предмете. Фокусируйтесь на нем около пяти секунд. Затем вытяните левую руку. Большой палец поднимите вверх. Смотрите на него, не отрываясь. Досчитайте до пяти и прodelайте тоже самое. Всего нужно сделать десять повторений и многие другие.

Полезным продуктом, который должен быть на столе, является шпинат. Не стоит думать, что это обычная зелень, которая нужна для заправки салатов. В шпинате содержится большое количество лютеина – особенного питательного вещества, которое способствует повышению остроты зрения.

Вредное воздействие на глаза оказывает и работа за компьютером. Улучшить зрение людям, которые постоянно работают около монитора, будет сложно, но попытаться сохранить глаза здоровыми всё же можно. Постарайтесь сесть так, чтобы монитор находился немного ниже уровня головы, тогда глаза будут опущены слегка книзу. Когда глаза смотря на экран, находящийся выше, они широко открыты, поверхность слизистой, которая открыта для вредного воздействия, увеличивается. В положении, когда глаза смотрят вниз, они полузакрыты и поэтому меньше подвергаются пересушиванию от воздействия излучения.

Главное помнить, что глазам необходим отдых и свежий воздух. Когда человек находится на свежем воздухе, внутриглазное давление снижается, а это отличная профилактика глаукомы. Прогулки желательны устраивать там, где есть много зелени. Сам же процесс ходьбы тоже предотвращает развитие глазных болезней и помогает улучшить зрение, потому что активизируется процесс кровообращения и работа всех без исключения сосудов в теле человека. Известно, что самые простые способы сохранения здоровья глаз – это правильное питание и здоровый образ жизни. На остроту зрения пагубно влияют употребление алкогольных напитков.

Обратите внимание на то, чтобы выполнение упражнения не сопровождалось каким-либо мышечным напряжением. В этих целях в домашних условиях удобно расположитесь, сидя за столом, поставив локти на мягкую подстилку, или опираясь на локти можно устроиться лежа на животе.

Приняв удобную позу, спокойно закройте глаза под руками. Следующим этапом выполнения этого упражнения является психическое расслабление. Ваша цель – достигнуть совершенно черного поля перед глазами. Для этого не требуется никаких специальных усилий. Наоборот, максимальное расслабление поможет исключить калейдоскопические явления штрихи, кружки, пятна, отражающие возбуждение зрительных центров мозга.

Глаза надо беречь смолоду. Зрение вам пригодится в любой период времени. Соблюдайте правильное питание, делайте зарядку для глаз, гуляйте и отдыхайте. Берегите своё здоровье и живите счастливо.

Список использованных источников

1. Глазные болезни : Для врачей общ. практики : справ. пособие / Ю. С. Астахов,

- Г. В. Ангелопуло, О. А. Джалишвили; С.-Петерб. гос. мед. ун-т им. акад. И.П. Павлова. – СПб. : СпецЛит, 2001. – 248 с.
2. Большая советская энциклопедия : в 30 т. / Глав. ред. А. М. Прохоров. – 3-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1971. – 6 т.
 3. Федюкович, Н. И. Анатомия и физиология человека: учеб. пособие / Н. И. Федюкович. – 2-е изд. – Ростов н/Д : «Феникс», 2003. – 416 с.
 4. Окуляр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ocular.ru/> – Дата доступа: 24.03.2021.
 5. Ebiology [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ebiology.ru/> – Дата доступа: 24.03.2021.
 6. Анатомия. Виртуальный атлас. Строение человека. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.e-anatomy.ru/> – Дата доступа: 24.03.2021.
 7. Здоровое зрение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zdorovoe-zrenie.ru/> – Дата доступа: 24.03.2021.

УДК 796(476)

СОЦИАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Литуновская Т.В., ст. преп., Гордецкий А.А., ст. преп., Евсюкова А.А., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены основные цели развития физической культуры и спорта в Республике Беларусь.

Ключевые слова: цели, переориентация, социология, спортивные мероприятия, финансирование, депопуляризация.

Основной целью развития системы физической культуры и спорта в Республике Беларусь является укрепление здоровья и совершенствование физического потенциала населения за счет повышения уровня формирования у молодёжи интереса к занятиям физической культурой и спортом, расширения образовательной деятельности по формированию здорового образа жизни, установки стабильной конкурентоспособности системы подготовки отечественных спортсменов, а также достижения высоких результатов на международной спортивной арене и развития международных связей.

Данная тема является актуальной в современной Беларуси. Уже сегодня необходимо думать о переориентации действующих спортшкол на более массовое вовлечение молодёжи в физкультурно-оздоровительные занятия, а это потребует переподготовки действующих тренеров и подготовки специалистов новой формации.

Социология физической культуры и спорта – это научная и учебная дисциплина, выясняющая структуру, характер и механизм социальных отношений и образовательной деятельности в сфере физической культуры и спорт, а также общественные взаимоотношения людей посредством их участия в сфере деятельности ФКС. Занятия спортом содержат в себе целый ряд значимых социально-культурных функций. К ним относятся: культивирование социально-значимых форм отдыха и досуга, воспроизводство рабочей силы, компенсация достижений, которые не удовлетворяют человека в других сферах жизни, определяющих целевой отбор педагогических средств, методов и организационных форм физической культуры а также социализация, воспитание у нового поколения физически здорового образа жизни и идеологическую функцию.

В современных реалиях нашей страны необходимо прекратить тенденцию ухудшения здоровья граждан и депопуляции населения, также принять кардинальные меры по улучшению качества человеческого ресурса, формированию здорового образа жизни и новых ценностных ориентиров, содержащих в себе высокий уровень патриотизма и отказ от вредных привычек.

В первую очередь, это формирование и выполнение республиканских, местных календарных планов внедрения оздоровительных физкультурных, массовых спортивных мероприятий, турпоходов, мероприятий международного масштаба и участие в них;

организация и реализация проведения смотров-конкурсов на лучшую программу оздоровительно-физкультурных и спортивно-массовых занятий; организация работы с населением на физкультурно-спортивных местах: площадках, парках, тренажёрных комплексах.

Также планируется обеспечение выпуска популярных печатных изданий, методических разработок, наглядных материалов и пособий, нацеленных на повышение эффективности воспитания социально-физической культуры населения, рекламных изданий стендов и плакатов, продвигающих здоровый образ жизни, спортивно-массовые занятия физической культурой и спортом, издание массовым тиражом нагрудных значков, знаков отличия и удостоверений к ним, выпуск пропагандирующих социальную значимость спортивного образа жизни рекламных видеороликов и анимационных фильмов на тему популяризации спорта. Прогнозируется развитие спорта и физической подготовки, подготовка спортивного резерва в учреждениях образования, обеспечение учебно-тренировочного процесса, участие в спортивных соревнованиях, проведение спортивных мероприятий, укрепление, модернизация спортивных баз подготовки.

Государственное финансирование физической культуры на всех уровнях в единстве с рыночными механизмами развития, несомненно, обеспечат реализацию не только ее традиционных материально-преобразующих, профессионально-прикладных и воспитательных функций, но и урегулированных правовыми нормами корпоративных функций, характерных для молодежной субкультуры, объединяющих студентов по формам и внутренним мотивам физкультурно-спортивной деятельности при реализации воспитательных целей, определяющих личностный смысл физкультурно-спортивной деятельности путем оптимизации субъектно-объектных связей, а также обеспечивающих оперативность приспособления физической культуры к динамично меняющимся условиям.

Одной из главных целей развития физической культуры и спорта в Республике Беларусь в перспективе является подъём уровня массовости спортивно-физкультурного образа мышления в стране, увеличении результативности оздоровительной физкультурной и спортивно-массовой деятельности и обеспечении гарантированных минимальных социальных потребностей населения в области комплексного оздоровления.

Решением проблемы депопуляризации во время пандемии спортивно-массовых мероприятий, для широкого круга граждан, будет являться создание безопасных и обособленных условий занятий массовым спортом, в которые необходимо включить лиц с ограниченными возможностями по состоянию здоровья, а также освобождённых от занятий физкультуры, инвалидов и физически слабо подготовленных. Это позволит в пределах средств, выделяемых на социальное развитие физической культуры и спорта, значительно увеличить число занимающихся массовым оздоровительным спортом.

Список использованных источников

1. Мусатов, А. Г. Активность и взаимодействие человека с окружающей средой / А. Г. Мусатов, А. С. Вишневская, А. А. Гордецкий // Материалы докладов 49-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов : в 2 т. – Витебск, 2016. – Т. 1. – С. 370–372.
2. Крицкая, Н. Л. Быть здоровым – это модно! / Н. Л. Крицкая, А. Г. Мусатов, Г. Г. Тарбун // Тезисы докладов 47 Междунар. науч.-практ. конф. препод. и студ., Витебск, 23 апреля 2014 г. / Вит. гос. технол. ун-т; редкол.: Е. В. Ванкевич [и др.]. – Витебск, 2014. – С. 125–126.

УДК 796:378

ФИЗИЧЕСКАЯ И УМСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК НЕДЕЛИМОЕ ЦЕЛОЕ

Гордецкий А.А., ст. преп., Литуновская Т.В., ст. преп., Ермак М.Б., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрена зависимость физической и умственной деятельности друг от друга.

Ключевые слова: работоспособность, физическая культура, мышечная нагрузка, умственная работа.

Для нормальной деятельности мозга нужно, чтобы к нему поступали импульсы от различных систем организма, массу которого почти наполовину составляют мышцы. Работа мышц создает громадное число нервных импульсов, обогащающих мозг потоком воздействий, поддерживающих его в рабочем состоянии. При выполнении человеком умственной работы усиливается электрическая активность мышц, отражающая напряжение скелетной мускулатуры. Чем выше умственная нагрузка и чем сильнее умственное утомление, тем более выражено генерализованное мышечное напряжение. Связь движений с умственной деятельностью характеризуется следующими закономерностями.

Деятельность, не требующая физических усилий и точно координированных движений чаще всего сопровождается напряжением мышц шеи и плечевого пояса, а также мышц лица и речевого аппарата, поскольку их активность тесно связана с нервными центрами, управляющими вниманием, эмоциями, речью. Если человек быстро и долго пишет, напряжение постепенно перемещается от пальцев к мышцам плеча и плечевого пояса. Этим нервная система стремится активизировать кору головного мозга и поддержать работоспособность. Продолжительная работа вызывает привыкание к этим раздражениям, начинается процесс торможения, работоспособность снижается, поскольку кора головного мозга больше не в состоянии справиться с нервным возбуждением и оно распространяется по всей мускулатуре. Погасить его, освободить мышцы от излишнего напряжения можно с помощью активных движений, физических упражнений.

Тонус нервной системы и работоспособность головного мозга могут поддерживаться долгое время, если сокращение и напряжение различных мышечных групп ритмически чередуются с их последующими растяжением и расслаблением. Такой режим движений характерен для ходьбы, бега, передвижения на лыжах, коньках и др. Для успешной умственной работы нужен не только тренированный мозг, но и тренированное тело, мышцы, помогающие нервной системе справляться с интеллектуальными нагрузками.

Не менее важно и состояние мускулатуры человека, которая «помогает» нервной системе справиться с интеллектуальными нагрузками. Так, если человек после работы спал меньше обычного, тоническое напряжение мускулов увеличивается. Переутомленный мозг как бы мобилизуется для борьбы с переутомлением.

Не менее действенны ежедневные самостоятельные занятия физическими упражнениями. В ходе их выполнения в коре больших полушарий возникает «доминанта движения», которая оказывает благоприятное влияние на состояние мышечной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем, активизирует сенсомоторную зону коры головного мозга, поднимает тонус всего организма. Надо добавить сюда и такой субъективный психологический фактор, как естественность и физиологичность физических упражнений, которые никогда не воспринимаются человеком как нечто навязанное ему, как вторжение в естественные механизмы тела.

Следует учитывать и эмоциональный фактор. Оптимально дозированная мышечная нагрузка повышает общий эмоциональный тонус, создавая устойчивое бодрое настроение, которое служит наиболее благоприятным фоном для умственной деятельности и важным профилактическим средством против переутомления. И.П.Павлов называл это «чувством мышечной радости».

Активный отдых повышает работоспособность только при соблюдении определенных условий:

- его эффект проявляется лишь при оптимальных нагрузках;
- при включении в работу мышц-антагонистов;
- эффект снижается при быстро монотонно развивающемся утомлении, а также утомлении, вызванном монотонной работой;
- положительный эффект выражен сильнее на фоне большей, однако не высокой степени утомления, чем при слабой его степени;
- чем тренированнее человек к утомляющей работе, тем выше эффект активного отдыха.

Благоприятное воздействие на утомленных учебным трудом студентов оказывают упражнения циклического характера умеренной интенсивности (при ЧЧС 120–140 удар/мин). Этот эффект тем выше, чем больше мышечных групп вовлекается в активную деятельность. После экзамена, чтобы ускорить восстановительные процессы и снять

нервное напряжение, полезно выполнять умеренные циклические упражнения.

Следовательно, должным образом организованная двигательная активность и оптимальные физические нагрузки до, в процессе и после окончания умственного труда способны непосредственно влиять на сохранение и повышение умственной работоспособности.

Список использованных источников

1. Соловьёв, В. Н. Умственная и физическая работоспособность студентов как фактор адаптации к учебному процессу // Успехи современного естествознания. – 2004. – № 8. – С. 69–72.
2. Ширяева, Е. А. Умственная работоспособность как показатель физического здоровья студентов // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 7–2. – С. 105–105.

УДК 796.011.3:004.9

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Мусатов А.Г., зав. каф., Глушаненко Г.В., преп., Чупилов В.О., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрена проблема отношения и готовности студентов к самостоятельным занятиям физическими упражнениями в свободное время, физическим самосовершенствованием и оздоровлением с использованием современного электронного контента.

Ключевые слова: физическая культура, физическая подготовленность, современные информационные технологии.

Население трудоспособного возраста является важнейшей производительной силой общества, которая определяет национальную безопасность страны и ее экономическое развитие.

В настоящее время наибольшее количество профессий составляют специальности, связанные с умственным трудом. Результаты анализа многочисленных научных и научно-методических публикаций, посвященных обоснованию положительного воздействия средств физического воспитания на физическую подготовленность, психоэмоциональное состояние, уровень здоровья, и, как следствие, на показатели работоспособности указанного контингента, убеждают в необходимости вовлечения обучающихся в организованную физкультурно-оздоровительную деятельность.

Физическая культура – универсальное средство укрепления и сохранения здоровья человека, профилактики заболеваний, продления творческого и физического долголетия. Будущий потенциал государства, во всех сферах человеческой деятельности, здоровье нации во многом зависит от проводимых среди студенческой молодежи мероприятий, направленных на повышение их физической активности и работоспособности, закаливание и повышение сопротивляемости организма к различным вредным воздействиям окружающей среды.

Не случайно «Физическая культура» относится к числу обязательных учебных дисциплин в образовательном процессе высшей школы. Являясь неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса, через общую и профессионально-прикладную физическую подготовку, насыщенный двигательный режим дня и организованный активный отдых, физическое воспитание создает благоприятную среду для адаптации студентов к нагрузкам учебного процесса, сохранения и дальнейшего укрепления здоровья. Приоритет здоровья нации неоднократно подчеркивается главой государства и постоянно поддерживается соответствующими государственными социальными программами.

Многочисленные исследования подтверждают, что физическая культура и спорт

способствуют развитию интеллекта, быстроты и точности усвоения и переработки информации, сообразительности, способности к творческому мышлению; в отличие от пассивных однокурсников, студенты, активно занимающиеся физическими упражнениями, болеют в 3 раза реже, а выздоравливают в 2 раза быстрее; спортивно-оздоровительная деятельность способствует формированию таких важных для учебного процесса и будущей профессиональной деятельности личностных качеств, как целеустремленность, решительность, настойчивость, дисциплинированность; осознанное и активное отношение студента к поддержанию здоровья способствует избавлению от вредных привычек, сокращает время на пассивно-потребительские виды деятельности, повышает активно-творческую деятельность и т. д.

Не смотря на универсальную роль и значение физической культуры для учебного процесса и качества жизни в целом, проблема отношения студентов к организованным в вузе и самостоятельным (вне учебного процесса) занятиям физическими упражнениями остается по-прежнему актуальной. Недостаточная двигательная активность по многим параметрам не соответствующая здоровому образу жизни (далее – ЗОЖ), отражается на физической подготовленности и физическом развитии студенческой молодежи. Научная и популярная литература констатирует у студентов дефицит знаний о правилах и методиках физического самосовершенствования и ведения ЗОЖ, недостаточно сформированные привычки и потребности в двигательной активности, критический уровень сформированности практического отношения молодых людей к своему здоровью, как к важнейшей жизненной ценности и другие проблемы в этом направлении.

Оценивая состояние физического развития и физической подготовленности обучающихся, необходимо иметь возможность проследить динамику изменений морфофункциональных показателей и уровень подготовленности в процессе физического воспитания, а также, дальнейшего совершенствования и систематизации физкультурно-оздоровительной деятельности.

Недостаточное наличие современных информационных технологий для обеспечения процесса физического воспитания определяет актуальность настоящего исследования.

Вопросам формирования положительного отношения студенческой молодежи к занятиям физической культурой и спортом, ведению ЗОЖ посвящены многочисленные отечественные и зарубежные научные публикации, отдельные тематические научные конференции, практически ежегодно имеют место защиты диссертаций: экспериментально обосновываются новые формы занятий физическими упражнениями со студентами в учебное и внеучебное время; анализируются существующие и предлагаются новые подходы к постановке вузовского физкультурного образования; исследуется здоровье и физическое состояние студентов; актуализируется ведение ЗОЖ; изучаются психологические аспекты приобщения студентов к ЗОЖ и др. Все это еще раз подтверждает актуальность рассматриваемой проблемы. В тоже время, наука и практика продолжают осуществлять поиск ее эффективных решений, поскольку проблема носит мультидисциплинарный характер, комплексно сопряжена с собственно педагогическими, психологическими, социально-экономическими и медицинскими вопросами. Одним из наименее представленных в научном поле рассматриваемых вопросов является проблема отношения и готовности студентов к самостоятельным занятиям физическими упражнениями в свободное время, занятиям физического самосовершенствования и оздоровления, которые основываются на методически грамотном планировании, построении, выборе тренировочных (упражнений) и восстановительных средств, рациональной организации ежедневного двигательного режима и ведения ЗОЖ в целом.

Электронный контент в последние годы значительно расширяется, увеличиваются требования к профессиональной деятельности, использованию в ней информационных технологий.

Анализируя опыт зарубежных и отечественных коллег, нельзя отрицать, что научно-технический прогресс, оказывает глобальное влияние на все виды деятельности человека, ускоряя темп жизни, изменяя формы взаимодействий между людьми, меняя социальные представления и потребности. Немаловажным фактом развития человека является потребность в занятиях физической культурой и спортом.

Список использованных источников

1. Новицкий, П. И. Здоровый образ жизни и молодежь: типы отношения к данному

- явлению / П. И. Новицкий, Е. М. Нахаева // Педагогика безопасности: наука и образование [Электронный ресурс] : материалы Всероссийской научно-практической конференции, Екатеринбург, 30 ноября 2018 г. / Урал. гос. пед.ун-т ; сост. и ред. В. В. Гафнер. – Электрон. дан. – Екатеринбург, 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – С. 114–117.
2. Мусатов, А. Г. Сравнительный анализ физической подготовленности студентов 1-2 курсов в УО «ВГТУ» / А. Г. Мусатов, П. И. Новицкий, Г. В. Гиль // Материалы докладов 52-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов : в 2 т. – Витебск, 2019. – Т. 1. – С. 361–363.
 3. Дневник самоконтроля физической подготовленности и здоровья студента / авт.-составители А. Г. Мусатов, Т. В. Литуновская, П. И. Новицкий. – Витебск : УО «ВГТУ», 2016. – 40 с.
 4. Мусатов, А. Г. Формирование интереса и мотивов к занятиям физической культурой и спортом / А. Г. Мусатов, Г. Г. Тарбун // Материалы докладов 47 Междунар. науч.-практ. конф. препод. и студ., Витебск, 23 апреля 2014 г. / Вит. гос. технол. ун-т; редкол.: Е. В. Ванкевич [и др.]. – Витебск, 2014. – С. 99–101.

УДК 338

ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СПОРТА

Рыскин П.П., ст. преп.

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

Реферат. В статье рассматриваются особенности профессионального спорта и формулируются его отличия от иных видов спортивных практик.

Ключевые слова: профессиональный спорт, адаптация, спорт высоких достижений.

Профессиональный спорт производит спортивный результат, который обладает перформативным (зрелищным) потенциалом – уникальностью, красотой движения и т. д., а стало быть, демонстрирует выдающиеся и высокие достижения, или хотя бы стремится к этому. Вместе с тем, жесткой обусловленности между профессионализмом и демонстрацией высших достижений нет. Профессионал не всегда демонстрирует высшие достижения, однако остается профессионалом, так как включен в систему производства этих высших достижений, стремясь удовлетворить потребности «заказчиков» и «конечных потребителей». Поэтому, понимая полемичность приравнивания профессионального спорта к спорту высших достижений, мы все же делаем это в рабочем порядке.

Спорт высоких достижений предполагает владение спортсменом тем или иным спортивным навыком на очень высоком уровне – предельном для человеческих способностей на трех уровнях:

- физическом («могу»);
- психологическом («справляюсь»);
- социальном («нравлюсь/привлекаю внимание»).

Действительно, из чего складывается «выдающийся спортивный результат»? Это, во-первых, уникальное телесно-ориентированное умение определенного человека; во-вторых, способность его максимально сконцентрироваться в определенное время в определенных условиях повышенной ответственности публичного и строго формализованного соревнования, сфокусировать свои моральные силы, психологически настроить свой организм – без этого навыка вероятность показать выдающийся результат резко снижается. Последнее обусловлено ограниченностью человеческих возможностей. Таким образом, в спорте высших достижений счет ведется на миллиметры, доли секунды, спортсмены находятся на пределе своих возможностей, и только синергетический эффект умелого использования физических и психологических навыков позволяет добиваться поставленного результата. В-третьих, фигура «чемпиона» – успешного спортсмена-профессионала – тесно связана в обществе с его социально-коммуникативными перформативными навыками, то есть «способностью нравиться» болельщикам, поклонникам, зрителям, демонстрируя при этом выдающийся результат телесно-

ориентированной практики.

Подчеркнем, что в любом виде спорта способность психологически «держать удар», хладнокровие, воля к победе, непоколебимость, контролируемая агрессия, также является неотъемлемой частью спортивного результата наряду с физическим навыком «держать удар». Психологическими навыками зрители, конечные потребители в системе производства-потребления спортивного результата, восхищаются не меньше, чем физическими. Точно также приводит зрителей в восторг артистичность, находчивость спортсмена.

Таким образом, спорт высоких достижений предполагает проявления высшего мастерства на пределе человеческих возможностей: физики, интеллекта, коммуникации и ролевой игры и т. д. Поэтому, данная социальная практика требует от человека максимальной включенности в процесс. В современном обществе такие «увлеченные люди» социализированы в рамках того или иного института, «курирующего» ту или иную профессиональную деятельность. Завершение карьеры успешным профессионалом неизбежно детерминирует запуск ре-социализационных процессов, включение стратегий адаптации, которые носят острый кризисный характер для любого «суперпрофессионала», не обязательно спортсмена. С этой позиции тип личности и социализации профессионального (успешного) спортсмена схож с успешным артистом, бойцом специального назначения, космонавтом, известным хирургом и т. д.

Подчеркнем, что основными объединяющими признаками этих профессий является «производство того или иного результата деятельности на высоком/предельном уровне мастерства», а, следовательно, максимальная концентрация на профессиональной деятельности в рамках профильного социального института, наконец, остро критическая ресоциализация и пост-профессиональная адаптация в случае ухода из профессии.

Кроме того, профессиональный спорт имеет ряд особенностей, отличающих его от иных социальных практик «высшего мастерства» и социальных институтов, в рамках которых они формируются. Главным образом, эти особенности интересуют нас по той причине, что они обуславливают сложности и особенности ре-социализации, и пост-профессиональной адаптации.

1. Ограниченность/определенность во времени – границы спортивного возраста. В зависимости от того или иного вида спорта, у каждого спортсмена есть «определенное количество лет в запасе», детерминированное возможностями и особенностями функционирования организма. Так, например, художественная гимнастика, для которой очень важна гибкость молодого организма предполагает раннюю карьеру профессиональных спортсменок. В то же время часто пик их профессиональной карьеры приходится на пубертатный, сложный с социально-психологической точки зрения, период. Это с большей долей вероятности может вызывать серьезные профессиональные деформации среди гимнасток. Для альтернативного примера возьмем шахматы как отличный от гимнастики вид телесно-ориентированной спортивной практики, сущность которого заключается в демонстрации владения интеллектом, вниманием, и иными способностями тела (мозг), однако не так сильно зависит от возрастных особенностей организма. Однако во многих видах спорта в определенный момент времени спортсмен вынужден «уступить место молодым претендентам» и сразу же оказывается вне профессии.

2. Необходимость перманентной демонстрации превосходства. Постоянное повышение мастерства для сохранения/удержания достигнутого уровня (спортивного статуса). Успешный профессиональный спортсмен вынужден постоянно демонстрировать свое мастерство, производить «высокие достижения». Со временем это требует все больших сил, возрастает стрессогенность. Профессионал оказывается в замкнутой системе. Он социализирован так, что ситуация требует от него планомерного высокого результата «на пределе». Это связано с риском несоответствия требованиям (удача может отвернуться, спорт есть спорт и т. д.), однако все социальные блага профессионала, его статусная позиция «завязаны» на эту рискованную деятельность. С одной стороны, у спортсмена не хватает сил и времени на то, чтобы подготовить почву для ухода из профессионального спорта, с другой стороны, высокая нагрузка и высокие риски «потери статуса чемпиона» приводят к росту психологической напряженности.

3. Перформативность. Зрелищный характер индустрии производства и массовой трансляции спортивного результата накладывает отпечаток на характер профессиональной социализации спортсменов. С одной стороны спортсмен демонстрирует выдающийся

спортивный результат, с другой стороны ему необходимо должным образом представить его зрителям, поскольку профессиональный спорт – это зрелищная практика. С точки зрения пост-профессиональной социальной адаптации возникает одна существенная сложность, обусловленная перформативностью. В определенном смысле профессионал становится фигурой общественного внимания, и как любая такая фигура со своим уровнем celebrity приобретает повышенный социальный статус – перформативную известность, пусть даже «в узких кругах». В ситуации ухода из профессии спортсменов, пусть даже малоизвестный сталкивается с кризисом переоценки себя в социальном плане. Будучи известным и уважаемым, ему сложно ре-социализироваться вне «родного» социального института с вероятным понижением статуса. Часто социальный статус спортсмена может быть ниже его собственных оценок. Например, хоккеист из запасного состава сборной не так известен широкой публике, однако считает себя причастным к команде и перформативной известности, поскольку стремится стать игроком основного состава. Перформативность в данном случае является не следствием личностных особенностей спортсмена, а нормой данной профессиональной деятельности. Нормой, которая воспитывается в ходе социализации, и которая не может быть реализована в большинстве случаев пост-профессиональной деятельности. Вероятно, перформативность и ее последствия могут значительно усложнять ре-социализацию и собственно характер и ход пост-спортивной адаптации профессиональных спортсменов.

Список использованных источников

1. Ryskin, P., Kocheryan, M., Davydova, E. Self-identification features of professional athletes in modern Russia //Journal of Physical Education and Sport. – 2019. – Т. 19. – №. 2. – С. 1118–1125.
2. Гонашвили, А. С. Сущностные черты профессионального спорта и спортивных практик // Гуманитарные научные исследования. – 2015. – №. 4. – С. 92.
3. Ромм, М. В. Адаптация личности в социуме. – Новосибирск : «Наука», 2002.– С. 65.

УДК 338

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Фагина С.С., преп.

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

Реферат. Результаты исследования особенностей подготовки учителей физической культуры и спорта позволяют сделать вывод об устойчивости психологических установок студентов на протяжении всего срока обучения. Наибольшее воздействие на изменение представлений студентов о будущей профессии дает педагогическая практика, проводимая на третьем и четвертом курсах. Позитивным наблюдением является отсутствие выявленных студентов с кардинально низким уровнем психологической установки к педагогической деятельности.

Ключевые слова: образование, учитель физической культуры и спорта, исследование.

Обобщая качественные параметры становления профессионализма будущих учителей физической культуры и спорта, можно выделить четыре уровня сформированности психологических установок [1, 2]. Высокий уровень предполагает значимое развитие рефлексии, способностей к саморазвитию, эмпатии к детям, существенной мотивацией к успеху и средним уровнем мотивации к избеганию неудач. Такой уровень развития педагогических установок свидетельствует о высоком профессионализме учителя, высокую эффективность его работы. Средний уровень развития психологических установок предполагает присутствие в оценках средних показателей способности к саморазвитию, средней мотивации достижения успеха и повышенным уровнем мотивации к избеганию неудач, эмпатии к детям и рефлексии. Такой педагог способен осуществлять деятельность на достаточно высоком уровне, однако затрудняется осуществлять саморазвитие и

объективно оценивать результаты учеников. Низкий уровень развития психологических установок характеризуется низкими параметрами выявленных в модели элементов. Очень низкий уровень сформированности психологических установок предполагает неразвитость ни одного из приведенных компонентов модели. Такой человек не имеет способностей к педагогической деятельности.

Исследование, проведенное в данной статье, включает результаты анкетирования с целью определения сформированности психологических установок у будущих учителей физической культуры и спорта.

На первом курсе высокий уровень саморазвития характерен для 24 % студентов, на втором курсе – 30 %, на третьем – 14 %. Ухудшение результатов связано с ростом подгруппы студентов, показывающих средний уровень установки к саморазвитию. Необходимо отметить, что к моменту окончания ВУЗа уровень данной установки увеличивается. Что связано со скорым началом профессиональной деятельности студентов. На первом и последнем курсах готовность к саморазвитию практически одинаковая в то же время на третьем курсе показатель резко падает, что свидетельствует о необходимости целенаправленного формирования установки у студентов [3].

Высокий уровень мотивации к достижению успеха просматривается у 35 % студентов первого курса, у 36 % студентов второго курса, несколько снижается на третьем курсе до уровня 28 % и достигает максимума на четвертом курсе – 49 %. Такая динамика обусловлена периодами прохождения педагогической практики в школах города. В процессе практики студенты сталкиваются с трудностями общения с учениками, недостатком знаний и опыта, что приводит к росту мотивации достижения успеха. Превалирующим результатом является средний уровень избегания неудач у студентов всех курсов обучения. Такой результат является достаточно позитивным, поскольку такой уровень является оптимальным для будущих педагогов. Студенты с низким уровнем данной установки будут не готовы бороться с трудностями, а с высоким уровнем будут стремиться избегать ответственности и отказываться от ситуации принятия решений. Анализ показателей низкого уровня мотивации избегания неудач позволяет констатировать, что к четвертому курсу данный показатель повышается [4].

Подготовка учителей физической культуры и спорта требует комплексного образования, формирующего необходимые психологические установки: готовность к саморазвитию, рефлексии, мотивацию достижения успеха, мотивацию избегания неудач и эмпатию к детям. Данный процесс во многом зависит от ценностного уровня студентов изменение, которого достаточно сложно осуществимо.

Список использованных источников

1. Ryskin, P., Kocheryan, M., Davydova, E. Self-identification features of professional athletes in modern Russia // *Journal of Physical Education and Sport*. – 2019. – Т. 19. – №. 2. – С. 1118–1125.
2. Кочерьян, М. А., Зверев, А. И., Рыскин, П. П. Спорт как социальный институт, формирующий профессионалов: специфика социологического подхода // *Управленец*. – 2013. – № 1 (41). – С. 64–67.
3. Anderson, A. G., Knowles, Z., Gilbourne, D. Reflective practice for sport psychologists: Concepts, models, practical implications, and thoughts on dissemination // *The Sport Psychologist*, 2004-18(2), – pp. 188–203.
4. Вашляева, И. В., Фагина, С. С., Шуралева, Н. Н. Особенности мотивации достижения успешновыступающих спортсменов. В сборнике: Молодежная политика: история, теория, практика. Сборник научно-методических материалов III Межвузовской научно-практической конференции. – 2019. – С. 200–204.

ТЕХНИКИ СОЦИОМЕТРИИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ СПОРТИВНОЙ КОМАНДЫ

Шуралева Н.Н., ст. преп.

*ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

Реферат. Актуальность исследования обусловлена необходимостью решения педагогических задач обеспечения сплоченности спортивной команды в ходе подготовки к соревнованиям. Целью исследования является определение особенностей взаимоотношений игроков и групповой структуры на примере спортивной команды.

Ключевые слова: спорт, социометрия, метод исследования.

Важной педагогической задачей является подбор спортивного коллектива таким образом чтобы создать благоприятный социально-психологический климат. Гармонизация межличностных отношений ведет к успешной совместной работе на игровой площадке. В работах [1, 2] отмечено, что процесс взаимодействия участников команды должен быть направлен на рост сплоченности. Вместе с тем необходим поиск научных методов, позволяющих отслеживать динамику сплоченности команды. В качестве основной методологии изучения внутригрупповых взаимоотношений игроков используются социометрический подход, предложенный Морено [3], согласно которому изменение психологических отношений в малой группе является якобы главным условием изменений во всей социальной системе.

Целью исследования является определение особенностей взаимоотношений игроков и групповой структуры на примере спортивной команды. Исследование проводилось на кафедре физического воспитания и спорта Уральского государственного экономического университета. Информационная база исследования состоит из материалов опросов 36 студентов. Методика исследования основана на социометрическом методе структурного анализа малых групп.

На основании принципов и методик, изложенных в работе [4], нами был разработан социометрический опрос позволяющий определить симпатии и антипатии, которые испытывают друг к другу участники университетской команды по волейболу. Опрос включает следующие вопросы и варианты выбора, таблица 1.

Таблица 1 – Вопросы и варианты ответов социометрического исследования

Вопрос	Вариант ответа
С кем из членов команды Вы предпочитаете работать на тренировке?	Выбор – выраженное желание сотрудничать с другими;
С кем из членов команды Вы предпочитаете проводить свободное время?	Отклонение – отрицательный выбор – выраженное нежелание индивида сотрудничать с другими;
На кого из членов команды можно положиться в сложной ситуации в игре?	Опускание – оставление одним индивидом другого без внимания

Далее необходимо построить матрицу выборов респондентов для каждого вопроса и посчитать суммы сделанных, полученных и взаимных выборов.

В результате исследования сделан вывод, что состав популярных членов команды одинаковый по критериям «работа на тренировке» и «взаимодействие в игре», но совершенно другой по критерию «свободное время». То есть, члены команды предпочитают взаимодействовать по игровым моментам с одними людьми, а проводить свободное время с другими. Кроме того, одинаковый состав подкоманды популярных по критериям «работа на тренировке» и «взаимодействие в игре» наводит на предположение о том, что респонденты недостаточно различают особенности этих процессов. В любом случае, члены команды, являющиеся популярными по этим двум критериям, испытывают наибольшую нагрузку при решении коммуникативных задач в группе. Что касается критерия «свободное время», то тут можно говорить о наличии эмоционального ядра команды в области неформального общения, основанного на взаимных выборах в подгруппе популярных.

Список использованных источников

1. Ryskin, P., Kocheryan, M., Davydova, E. Self-identification features of professional athletes in modern Russia //Journal of Physical Education and Sport. – 2019. – Т. 19. – №. 2. – С. 1118–1125.
2. Кочерьян, М. А., Зверев, А. И., Рыскин, П. П. Спорт как социальный институт, формирующий профессионалов: специфика социологического подхода // Управленец. – 2013. – № 1 (41). – С. 64–67.
3. Moreno, J. L. (Ed.). The sociometry reader. 1960. New York, NY, US: Free Press.
4. Вашляева, И. В., Фагина, С. С., Шуралева, Н. Н. Особенности мотивации достижения успешных спортсменов. В сборнике: Молодежная политика: история, теория, практика. Сборник научно-методических материалов III Межвузовской научно-практической конференции. – 2019. – С. 200–204.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1

ИСТОРИЧЕСКИЕ, ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ, ЯЗЫКОЗНАНИЕ

1.1 Социально-гуманитарные дисциплины

РЭВЕРСІЎНЫЯ КРОПКИ РАЗВІЦЦЯ ІНТЭЛЕКТУАЛЬНАЙ КУЛЬТУРЫ БЕЛАРУСІ Ў ЭПОХУ НОВАГА ЧАСУ	3
<i>Хаданёнак В.М., к.г.н.</i>	
Віцебскі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт, г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь	
СИСТЕМА ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВИТЕБЩИНЫ В ПЕРИОД РЕЧИ ПОСПОЛИТОЙ.....	5
<i>Лученкова Е.С.¹, к.и.н., доц., Вечер Л.С.², к.и.н., доц.</i>	
¹ Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
² Академия Управления при Президенте Республики Беларусь, г. Минск, Республика Беларусь	
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ КУЛЬТУРА: ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ	7
<i>Мядель А.П., к.ф.н., доц.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
СОЦИАЛЬНЫЕ ПРИЧИНЫ ДЕПРЕССИИ В СВЕТЕ СОВРЕМЕННОСТИ.....	9
<i>Рудко Е.А., доц., Белова М.В., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЕПИСКОПА АЛЕКСАНДРА (ЗАКИСА) ВО ГЛАВЕ ВИТЕБСКОЙ ЕПАРХИИ	12
<i>Уткевич О.И., к.фил.н., доц.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВАЯ ПРИРОДА ДОГОВОРА АУТСОРСИНГА	15
<i>Остапишина Л.О., ст. преп., Князева А.И., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ INSTAGRAM В FASHION-ИНДУСТРИИ НА ПРИМЕРЕ БРЕНДА HERMES.....	16
<i>Тимохович А.Н., к.пс.н., доц., Билялова А.Р., студ.</i>	
Государственный университет управления, г. Москва, Российская Федерация	
ИНСТИТУТ РЕПУТАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ СВЯЗЯМИ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ.....	18
<i>Тимохович А.Н., к.пс.н., доц., Маркина В.С., студ.</i>	
Государственный университет управления, г. Москва, Российская Федерация	
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МАРКЕТИНГА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ INSTAGRAM-БЛОГЕРОВ.....	20
<i>Тимохович А.Н. к.пс.н., доц., Шкуропацкая В.А., студ.</i>	
Государственный университет управления, г. Москва, Российская Федерация	
РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» В УСЛОВИЯХ КОЛЛЕДЖА.....	22
<i>Трибис А.В., маг., Загоруйко Р.В., к.п.н., доц.</i>	
Витебский государственный университет имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь	
НАВУКОВАЯ ДЗЕЙНАСЦЬ І. С. БРУКА	24
<i>Субоцін А.А., к.г.н.</i>	
Віцебскі дзяржаўны тэхналагічны ўніверсітэт, г. Віцебск, Рэспубліка Беларусь	

1.2 Иностранные языки

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ РЕЧИ У СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ 26

Костырева С.С., к.фил.н, доц.

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

IT-SPECIALIST: HARD SKILLS AND SOFT SKILLS PROPORTION 29

Kostyrava S.S., PhD, Antonava T.A., student

Vitebsk State Technological University, Vitebsk, Republic of Belarus

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА УЧЕБНОГО ТЕКСТА В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ.....31

Бурдыко О.В., преп., Имперович В.В., ст. преп.

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ 34

Измайлович О.В., ст. преп.

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ 36

Имперович В.В., ст. преп., Бурдыко О.В., преп.

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

РАЗДЕЛ 2

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

2.1 Финансы и коммерческая деятельность

ДОБРОВОЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА КАК НАПРАВЛЕНИЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРИБЫЛИ КУ(СХ)П «ЗАРУБЫ»..... 39

Герасимова О.О., ст. преп., Кондратенко К.Б., выпускник

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИИ АЗАРТНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ИГР В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ 42

Дём О.Д., к.э.н., доц., Сомова Е.А., студ.

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

СОСТОЯНИЕ, ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦЕМЕНТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ЕАЭС И РЕЗЕРВЫ РОСТА ПРИБЫЛИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 44

Домбровская Е.Н., ст. преп., Дувалина В.Н., студ.

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

ОЦЕНКА РЕСУРСНОЙ БАЗЫ ОАО «БЕЛГАЗПРОМБАНК» 47

Домбровская Е.Н., ст. преп., Шефиев М.Р., студ.

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

АНАЛИЗ КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЯ ОАО «БЕЛАГРОПРОМБАНК» 49

Жучкевич О.Н., ст. преп., Стригоцкая А.Г., студ.

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

ОСОБЕННОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА 52

Жучкевич О.Н., ст. преп., Лапехо Д.С., студ.

Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОАО «ВИТЕБСКИЕ КОВРЫ»	55
<i>Квасникова В.В., к.э.н., доц., Бежелева А.И., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ РЫНКА КРИПТОВАЛЮТ	57
<i>Квасникова В.В., к.э.н., доц., Калашникова О.А., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ВЛИЯНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТФОРМ ФИНАНСИРОВАНИЯ БИЗНЕСА	60
<i>Левшицкая О.Р., ст. преп., Сомова Е.А., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕПОЗИТНОЙ ПОЛИТИКИ ОАО «АСБ БЕЛАРУСБАНК»	63
<i>Прокофьева Н.Л., к.э.н., доц., Сачивко Е.В., выпускник</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ. ОЦЕНКА КИБЕРПРЕСТУПЛЕНИЙ В БЕЛАРУСИ	66
<i>Советникова О.П., к.э.н., доц., Зимницкая А.С., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
РАЗВИТИЕ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	68
<i>Лабкова О.П., ст. преп.</i>	
Могилёвский государственный университет продовольствия, г. Могилев, Республика Беларусь	
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ТОРГОВЛИ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА	70
<i>Семашко Ю.В., ст. преп., Примшиц В.Д., студ.</i>	
Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь	

2.2 Менеджмент

СИСТЕМА ПОИСКА РАБОЧИХ МЕСТ ДЛЯ СТУДЕНТОВ УО «ВГТУ» С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ BIG DATA И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	73
<i>Калиновская И.Н., к.т.н., доц., Зайцева О.В., к.э.н., Ванкевич Е.В., д.э.н., проф.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ РАБОЧИХ МЕСТ	76
<i>Ванкевич Е.В., д.э.н., проф., Куницкис В.Ю., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ОТСЛЕЖИВАНИЮ ТРУДОУСТРОЙСТВА ВЫПУСКНИКОВ КАК СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОСТРЕБОВАННЫХ НАВЫКОВ НА РЫНКЕ ТРУДА	78
<i>Ванкевич Е.В., д.э.н., проф., Горовой С.О., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ ..	81
<i>Крамник М.С., студ., Калиновская И.Н., к.т.н., доц.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ОАО «ПОСТАВСКИЙ ЛЬНОЗАВОД»	84
<i>Коробова Е.Н., к.э.н., доц., Зинченко Е.А., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	

АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ КУПП «ВИТЕБЧАНКА»	86
<i>Суворов А.П., к.т.н., доц., Раманенко И.И., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
THE WAYS OF TO GET A POSITIVE INFLUENCE ON SOCIETY THROUGH CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY	89
<i>Nesrine H. Harfoush, public Relations Officer¹, PHD candidate²</i>	
¹ Arts, Sciences, and Technology University in Lebanon, Lebanon,	
² Belarus State Economic University, Minsk, Republic of Belarus	
ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ОРГАНИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ МАТРИЦЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПОЛОЖЕНИЯ И ОЦЕНКИ ДЕЙСТВИЙ	90
<i>Киреева Е.Ф., д.э.н., проф., Ванкевич Я.В., маг.</i>	
Белорусский государственный экономический университет, г. Минск, Республика Беларусь	
ПРОЦЕССНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ	92
<i>Хохолуш М.С., к.п.н., доц.</i>	
Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация	
СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АУДИТ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ ...	93
<i>Гусева Т.И., ст. преп.</i>	
Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация	
РАЗВИТИЕ РЫНКА ТРУДА БЕЛАРУСИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ	96
<i>Гнатюк С.Н., доц.</i>	
Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь	
ИССЛЕДОВАНИЕ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВУЗОВ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ	98
<i>Кочерьян М.А., зав. кафедрой физ. воспитания и спорта</i>	
Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация	
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОНЯТИЯМ НЕОПРЕДЕЛЁННОСТИ И РИСКА...	100
<i>Хуссейн - Лабиб Али, асп.¹, преп.²</i>	
¹ Волгоградский Государственный Университет, г. Волгоград, Российская Федерация	
² Wasit State University – College of Economics and Administration, Wasit, Iraq	
ПАРТИСИПАТИВНАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА СФЕРЫ СОЦИАЛЬНЫХ УСЛУГ	102
<i>Огородникова Е.С., к.э.н., доц.</i>	
Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация	
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ В ТЕОРИЯХ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ	103
<i>Плахин А.Е., д.э.н.</i>	
Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация	
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТРИЦ ПОРТФЕЛЬНОГО АНАЛИЗА	105
<i>Ростовцев К.В., к.э.н., доц.</i>	
Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация	
SUSTAINABILITY AS A CRITERION FOR STRATEGIC INTEGRATION	106
<i>Selezneva M.V., Senior Lecturer of the Department of Physical Education and Sport</i>	
Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russia	
АЭРОПОРТОВЫЕ УСЛУГИ КАК ФАКТОР СТОИМОСТИ ТУРИСТИЧЕСКОГО ПРОДУКТА	107
<i>Вашляева И.В., ст. преп.</i>	
Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация	

ГИБРИДИЗАЦИЯ ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ	108
<i>Алексеева Е.А., ст. преп.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
МИРОВОЙ РЫНОК ВЕТРОВОЙ И СОЛНЕЧНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.....	110
<i>Светик А.В., студ., Бойко А.А., к.п.н., ст. преп.</i>	
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва, Российская Федерация	

2.3 Экономика

СОВРЕМЕННЫЕ ВИ-ИНСТРУМЕНТЫ И ИХ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ.....	112
<i>Краенкова К.И., ст. преп., Подоляко Е.А., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
МЕСТО СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В МИРОВОМ СООБЩЕСТВЕ	115
<i>Краенкова К.И., ст. преп.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В УСЛОВИЯХ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ.....	117
<i>Прудникова Л.В., ст. преп., Чаронко К.С., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
OVERVIEW OF KEY CHANGES IN THE TAX CODE OF THE REPUBLIC OF BELARUS IN 2021	120
<i>Kasayeva T.V., candidate of technical sciences, associate professor, Vaseha O.V., student</i>	
Vitebsk State Technological University, Vitebsk, The Republic of Belarus	
ФИНАНСОВАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИЗНЕСА: ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ И ПОКАЗАТЕЛИ.....	123
<i>Шарандо Е.А., студ., Касаева Т.В., к.т.н., доц.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ И ДИНАМИКИ ДОХОДОВ ОРГАНИЗАЦИИ.....	126
<i>Немкина П.О., студ., Касаева Т.В., к.т.н., доц.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АНАЛИЗА МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ОРГАНИЗАЦИИ	129
<i>Коваленко Ж.А., ст. преп., Захаренко О.В., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ АУДИТА ОБЩЕПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАТРАТ	131
<i>Ермаченко О.В., ст. преп., Моисейкова Т.В., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
КЛАССИФИКАЦИЯ МЕТОДОВ И МЕТОДИК ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ: МЕТОДЫ И МЕТОДИКИ.....	134
<i>Грузневич Е.С., ст. преп.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
РАЗВИТИЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ПОНИМАНИЮ МОБИЛЬНОСТИ НА РЫНКЕ ТРУДА	137
<i>Ванкевич Е.В.¹, д.э.н., проф., Гуторова Е.В., асс.¹, асп.²</i>	
¹ Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
² Белорусский государственный экономический университет, г. Минск, Республика Беларусь	

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	140
<i>Жиганова Т.В., ст. преп., Филатова А. студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
СТРУКТУРНЫЕ И ДИНАМИЧЕСКИЕ ДИСПРОПОРЦИИ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ РАЗВИТИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ТЕКСТИЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ И ОДЕЖДЫ БЕЛАРУСИ.....	142
<i>Быков К.Р., ст. преп.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ	145
<i>Воробьева А.И., студ., Кахро А.А., к.э.н., доц.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
О НЕОБХОДИМОСТИ ИННОВАЦИЙ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	148
<i>Савчук Н.Н., ст. преп., Уронич А. А., студ.</i>	
Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь	
ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ И МЕТОД ПРОЦЕНТА ОТ ПРОДАЖ.....	150
<i>Пятницкий Д.В., д.э.н., доц.</i>	
Ивановский государственный политехнический университет, г. Иваново, Российская Федерация	
THE DIRECTIONS OF STATE REGULATION OF THE LABOR MARKET IN THE PRC.....	152
<i>Yan Yufei, Master's program student, Vankevich Alena, PhD, professor</i>	
Vitebsk State Technologic University, Vitebsk, Belarus	
АНАЛИТИЧЕСКИЙ УЧЕТ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ В ОАО «ВИТЯЗЬ»	156
<i>Касаева Т.В., к.т.н., доц., Кузнечик Д.Д., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	

2.4 Экономическая теория и маркетинг

ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВАЛЮТНОГО РЫНКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	159
<i>Чёрный В.П., ст. преп., Калашникова О.А., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
РЫНОК ЦЕННЫХ БУМАГ И ПРОБЛЕМЫ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	161
<i>Семенчукова И.Ю., доц., Чёрный В.П., ст. преп., Ерошенко Е.А., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ПЛАТЁЖНЫЙ БАЛАНС И ОЦЕНКА ЕГО СОСТОЯНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	164
<i>Семенчукова И.Ю., доц., Чёрный В.П., ст. преп., Казехо О.Н., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
THE CONCEPT, GOALS AND FEATURES OF CREATING INDUSTRIAL PARKS....	166
<i>Lebedeva E.N.¹, ass. prof., Khatkevich G.V.², sen. lect., FAN Kaifu¹, m. stud.</i>	
¹ Vitebsk State Technological University, Vitebsk, Belarus, ² Belarusian State Agrarian Technical University, Minsk, Belarus	
АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ В БЕЛАРУСИ.....	168
<i>Егорова В.К., к.э.н., доц.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ ТЕХНОПАРКОВ В БЕЛОРУССКОЙ ЭКОНОМИКЕ	171
<i>Егорова В.К., к.э.н., доц., Забелло О.Н., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
СТРУКТУРНЫЕ УРОВНИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	173
<i>Егорова В.К., к.э.н., доц., Иванова А.А., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	176
<i>Егорова В.К., к.э.н., доц., Ильина Д.А., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ В РАЗВИТИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ: ДИНАМИКА, АНАЛИЗ, ОЦЕНКА ПРОБЛЕМ	179
<i>Егорова В.К., к.э.н., доц., Свириденко О.С., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	182
<i>Семенчукова И.Ю., к.э.н., доц., Тан Сяотун, стажер</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
КРИПТОВАЛЮТА: ОСОБЕННОСТИ, ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.....	184
<i>Вдовин И.А., студ., Егорова В.К., к.э.н., доц.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ: ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ	187
<i>Семенчукова И.Ю., к.э.н., доц., Жихар Ю.Ю., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
РЫНОК ТРУДА И ПРОБЛЕМЫ ЕГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ	189
<i>Семенчукова И.Ю., к.э.н., доц., Долганова М.А., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН И КРИПТОВАЛЮТЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	192
<i>Семенчукова И.Ю., к.э.н., доц., Цинк М.Ю., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
НЕОБЫЧНЫЕ ГОСТИНИЦЫ МИРА	195
<i>Григорьева С.П., ст. преп., Шотов В.С., студ., Клименок К.Г., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
НЕОКЛАСТЕРНАЯ ПОЛИТИКА: КОНЦЕПЦИЯ И МЕХАНИЗМЫ.....	198
<i>Марецкая В.Д., студ., Яшева Г.А., д.э.н., проф.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
КОНЦЕПЦИЯ SMART-СПЕЦИАЛИЗАЦИИ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	200
<i>Шерстнева О.М., м.э.н., ст. преп.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
МАРКЕТИНГ В СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА.....	203
<i>Шерстнева О.М., м.э.н., ст. преп., Елисейкина В.В., студ., Нестерцева А.М., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ОСОБЕННОСТИ НАСТРОЙКИ КОНТЕКСТНОЙ РЕКЛАМЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ.....	205
<i>Савосина А.А., м.э.н., ст. преп.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	

ПРЕДПОСЫЛКИ ТРАНСФОРМАЦИИ КЛАСТЕРНОЙ КОНЦЕПЦИИ В УСЛОВИЯХ ИНДУСТРИИ 4.0	208
<i>Яшева Г.А., д.э.н., проф., Вайлунова Ю.Г., к.э.н., доц.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБЩЕСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ..	211
<i>Ляхова А.В., студ., Вайлунова Ю.Г., к.э.н., доц.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТУДЕНТОВ УО «ВГТУ»	214
<i>Яшева Г.А., д.э.н., проф., Рудницкий Д.Б., м.э.н., ст. преп.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
МАРКЕТИНГОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В DIGITAL-СРЕДЕ	216
<i>Николаева Ю.Н., ст. преп.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
CLUSTER AS A TOOL FOR INNOVATION AND DEVELOPMENT OF CHINESE ECONOMY	219
<i>Bao Wulantuya, Master's Student, Yasheva G., DSc in Economics, Professor</i>	
Vitebsk State Technological University, Vitebsk, Belarus	
TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY IN CHINA	220
<i>Liu Jiayan, master's student, Yasheva G., DSc in economics, prof., Salauyova V., senior lecturer</i>	
Vitebsk State Technological University, Vitebsk, Belarus	
EXPERIENCE OF CLUSTER DEVELOPMENT IN THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA	221
<i>Liu Jun, master's student, Yasheva G., DSc in economics, prof.</i>	
Vitebsk State Technological University, Vitebsk, Belarus	
МАРКЕТИНГОВАЯ СТРАТЕГИЯ ПРОЕКТА «ПРОИЗВОДСТВО ОДЕЖДЫ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ПОД БРЕНДОМ COMFI	222
<i>Яшева Г.А., д.э.н., проф., Довыденкова В.П., к.т.н., доц., Васильева Д.В., студ., Скоробогатова О.Ю., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОЛДИНГОВЫХ КОМПАНИЙ.....	224
<i>Бычков Н.А., к.э.н., доц., Хаткевич Г.В., ст. преп.</i>	
Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь	
ПРОТЕКЦИОНИЗМ И ЕГО РАЗВИТИЕ	227
<i>Капытовский Н.И., студ., Чеплянский А.В., к.э.н., доц.</i>	
Белорусский государственный экономический университет, г. Минск, Республика Беларусь	
ВОЗМОЖНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ДОСТУПНОСТИ ЖИЛЬЯ.....	228
<i>Корнилова А.А. маг., Острякова Ю.Е. к.э.н., доц.</i>	
Ивановский государственный политехнический университет, г. Иваново, Российская Федерация	
ROLE OF ANALYTICS IN STRATEGIC MARKETING	230
<i>Timokhovich A.N., Associate professor, docent, Nikuradze O.I., student</i>	
State University of Management, Moscow, Russia	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТАРГЕТИРОВАННОЙ РЕКЛАМЫ ДЛЯ РЫНКА СПОРТИВНЫХ УСЛУГ.....	232
<i>Прохоренкова И.А., м.э.н., асп.</i>	
Белорусский государственный экономический университет, г. Минск, Республика Беларусь	
ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТРАСЛЕЙ В ДОЛГОСРОЧНОМ АСПЕКТЕ РАЗВИТИЯ	235
<i>Тимохович А.Н., к.пс.н., доц., Самоходкин Е.В., студ., Эльзон А.А., студ.</i>	
Государственный университет управления, г. Москва, Российская Федерация	

DIGITAL-ТЕХНОЛОГИИ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ КОММУНИКАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ОАО «ВИТЕБСКИЕ КОВРЫ».....	237
<i>Гурко А.Н., студ., Яшева Г.А., д.э.н., проф.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	

РАЗДЕЛ 3

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

3.1 Математика и информационные технологии

ИССЛЕДОВАНИЕ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ РАСШИРЕНИЙ ПОЛЕЙ.....	241
<i>Коваленко А.В., ст. преп., Антонова Т.А., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
СВОЙСТВА ФУНКЦИЙ ГОМПЕРЦА И ПЕРЛА И ОСОБЕННОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ АППРОКСИМИРОВАНИЯ	244
<i>Дмитриев А.П., к.т.н., доц., Авласенко А.С., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
АНАЛИЗ ХАРАКТЕРА И МЕРЫ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ЛИЧНОСТНЫМИ И ВЕЩЕСТВЕННЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЕ.....	247
<i>Вардомацкая Е.Ю. ст. преп., Сысоев И.П., к.т.н., доц., Иванова А.А., студ., Ильина Д.А., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
СТРОИТЕЛЬНЫЙ КАЛЬКУЛЯТОР	249
<i>Вардомацкая Е.Ю., ст. преп., Бельская А.А., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ СБОРКИ ВЕРХА ОБУВИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ САПР КОМПАС-ЗД.....	252
<i>Костин П.А., доц., Сункуев Б.С., проф., Астащенко В.С., студ.</i>	
Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь	
КОМПЬЮТЕРНОЕ ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛЕЙ ДЕТАЛЕЙ ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ МЕХАНИЗМА	255
<i>Рассохина И.М., к.т.н., доц., Новожилов А.Е., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПЕТЛЕОБРАЗОВАНИЯ В ГРАФИЧЕСКОМ РЕДАКТОРЕ CORELDRAW	258
<i>Рассохина И.М., к.т.н., доц., Новожилов А.Е., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
АНАЛИЗ РЫНКА ТРУДА В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	259
<i>Ливинская В.А., к.ф-м.н., доц., Гайчуков Е.И., студ.</i>	
Белорусско-Российский университет, г. Могилёв, Республика Беларусь	
ОТБОР НАИЛУЧШИХ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ КЛАССИФИКАЦИЮ ОБЪЕКТОВ.....	262
<i>Ливинская В.А., к.т.н., доц., Иванова П.Р., студ., Дашко В.С., студ.</i>	
Белорусско-Российский университет, г. Могилёв, Республика Беларусь	
РОС-АНАЛИЗ КАК ИНСТРУМЕНТ БИНАРНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ	264
<i>Ливинская В.А., к.т.н., доц., Иванова П.Р., студ., Дашко В.С., студ.</i>	
Белорусско-Российский университет, г. Могилёв, Республика Беларусь	
КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РИСКОВ: МЕТОДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	267
<i>Яшева Г.А., д.э.н., проф., Вардомацкая Е.Ю., ст. преп., Марецкая В.Д., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	

3.2 Экология и химические технологии

- ПРОБЛЕМЫ СОРТИРОВКИ ОТХОДОВ**269
Боровченко А.В., студ., Полушина А.А., студ., Скобова Н.В., к.т.н., доц.
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь
- ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО СКАНИРУЮЩИЙ АНАЛИЗ ПРИВИТЫХ СОПОЛИМЕРОВ КОЛЛАГЕНА И ФИБРОИНА С ПОЛИАКРИЛОВОЙ КИСЛОТОЙ**..... 272
Каримов С.Х., доц., Рафиков А.С., проф.
Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности, г. Ташкент, Узбекистан
- ИССЛЕДОВАНИЕ СТЕПЕНИ ФИКСАЦИИ КРАСИТЕЛЯ В ВОЛОКНЕ БИООБРАБОТАННЫХ ХЛОПЧАТОБУМАЖНЫХ ТКАНЕЙ**274
Ленько К.А., асп., Ясинская Н.В., д.т.н., доц., Скобова Н.В., к.т.н., доц., Лисовский Д.Л., асп.
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь
- БИОРАЗЛАГАЕМАЯ УПАКОВКА: ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ НА БЕЛОРУССКОМ РЫНКЕ ТОВАРОВ**277
Мацуганова М.Д., студ., Скобова Н.В., к.т.н., доц.
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь
- РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГОГЕНЕРИРУЮЩИХ УСТАНОВОК**.....279
Нижников А.В., асп.-соиск., Голомуздов Д.А., студ., Барткевич К.А., студ., Савенок В.Е., к.т.н., доц.
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь
- ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ШУМА ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫХ (ЗВУКОПОГЛОЩАЮЩИХ) МАТЕРИАЛОВ**282
Потоцкий В.Н., доц., Гречаников А.В., доц., Козел А.С., студ., Кононок А.А., студ.
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь
- ОЦЕНКА УЛАВЛИВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ТРИКОТАЖНЫХ ФИЛЬТРОВАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НИТЕЙ**..... 285
Скобова Н.В., к.т.н., доц., Сосновская А.И., маг., Потоцкий В.Н., к.т.н., доц.
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь
- ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ СУШКИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НИТЕЙ В ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ**287
Сохова А.В., студ., Даниленко А.Е., студ., Скобова Н.В., к.т.н., доц., Ясинская Н.Н., к.т.н., доц.
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь
- ПОДБОР РЕЦЕПТУР ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ ДЛЯ ВОДООТТАЛКИВАЮЩЕЙ ОТДЕЛКИ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН**..... 290
Столярова Т.С., асп., Ясинская Н.Н., к.т.н., доц.
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь
- РАЗВИТИЕ ЭКОТУРИЗМА В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ**292
Шикшнян Е.К., студ, Набоков А.И., студ., Скобова Н.В., к.т.н., доц.
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

3.3 Физика и техническая механика

- ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ СИЛ НА НАГРУЗКИ В ЦЕПНЫХ ПЕРЕДАЧАХ**.....295
Буткевич В.Г., к.т.н., доц., Куландин А.С., асс., Дубаневич Д.Т., ст. преп.
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

ПОТЕРИ МОЩНОСТИ В ДВУХСТУПЕНЧАТОМ ЧЕРВЯЧНОМ РЕДУКТОРЕ	298
<i>Дубаневич Д.Т., ст. преп., Буткевич В.Г., к.т.н., доц., Куландин А.С., асс.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
УПРАВЛЯЮЩИЕ УСИЛИЯ В МАНИПУЛЯТОРАХ С ДВУМЯ СТЕПЕНЯМИ СВОБОДЫ	301
<i>Федосеев Г.Н., к.т.н., доц., Нестеров Д.А., студ., Новожилов А.Е., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
О ШИРИНЕ РЕЗОНАНСА ПРИ КОМПТОНОВСКОМ РАССЕЙАНИИ В МАГНИТНОМ ПОЛЕ	303
<i>Серый А.И., к.ф.-м.н., доц.</i>	
Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина, г. Брест, Республика Беларусь	
«УМНЫЙ» ТЕКСТИЛЬ, 3D-ПЕЧАТЬ И ВЫШИВКА В ТЕКСТИЛЬНОЙ И ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	305
<i>Лаппо Н.М., ст. преп., Рыбченко У.Ф., студ., Кижло А.В., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ СТАТИЧЕСКИ НЕОПРЕДЕЛИМОЙ БАЛКИ	307
<i>Федосеев Г.Н., к.т.н., доц., Петров Ю.С., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ОСТАТОЧНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ И ДЕФОРМАЦИИ В УПРУГО-ПЛАСТИЧЕСКОМ НАГРУЖЕНИИ	310
<i>Федосеев Г.Н., к.т.н., доц., Пелипей И.Р., студ., Поляков А.А., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	

3.4 Физическая культура и спорт

МИОПИЯ – «БИЧ» СОВРЕМЕННОСТИ	313
<i>Рибизова Е.А., ст. преп., Бандаревич Е.В., преп., Казехо О.Н., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
КОРРЕКЦИЯ ЗРЕНИЯ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ	314
<i>Мусатов А.Г., зав. каф., Бельков Р.М., преп., Бердашкевич А.А., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
СОЦИАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	317
<i>Литуновская Т.В., ст. преп., Гордецкий А.А., ст. преп., Евсюкова А.А., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ФИЗИЧЕСКАЯ И УМСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК НЕДЕЛИМОЕ ЦЕЛОЕ ...	318
<i>Гордецкий А.А., ст. преп., Литуновская Т.В., ст. преп., Ермик М.Б., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	320
<i>Мусатов А.Г., зав. каф., Глушаненко Г.В., преп., Чупилов В.О., студ.</i>	
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь	
ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СПОРТА	322
<i>Рыскин П.П., ст. преп.</i>	
Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация	
ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА	324
<i>Фагина С.С., преп.</i>	
Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация	
ТЕХНИКИ СОЦИОМЕТРИИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ СПОРТИВНОЙ КОМАНДЫ	326
<i>Шуралева Н.Н., ст. преп.</i>	
Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация	

Научное издание

МАТЕРИАЛЫ ДОКЛАДОВ

54-й Международной научно-технической
конференции преподавателей и студентов

В двух томах

ТОМ 1

Ответственный за выпуск – *Берашевич И.В.*

Оформление и вёрстка – *Погорельская С.И.*

Корректор – *Пухальская А.В.*

Подписано в печать 09.09.2021. Печать ризографическая. Гарнитура «Arial».
Усл. печ. л. 42.4. Уч.-изд. л. 39.3. Формат 60x90 1/8. Тираж 3 экз. Заказ № 230.

Данные материалы можно найти по адресу: <http://nic.vstu.by/>

Выпущено редакционно-издательским отделом
Витебского государственного технологического университета.
210038, Республика Беларусь, г. Витебск, Московский пр-т, 72.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/172 от 12 февраля 2014 г.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1497 от 30 мая 2017 г.