
**ВЕСТНИК
АЛТАЙСКОЙ АКАДЕМИИ
ЭКОНОМИКИ И ПРАВА**

ISSN 1818-4057

№ 3 2020

Часть 2

Научный журнал

«Вестник Алтайской академии экономики и права»

ISSN 1818-4057

Журнал издается с 1997 года.

Издание включено в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (Перечень ВАК).

Официальный сайт журнала – www.vaael.ru.

Доступ к электронной версии журнала бесплатен. e-ISSN 2226-3977.

Издание официально зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77 – 45458.

Учредитель – Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Алтайская академия экономики и права». 656038, Алтайский край, город Барнаул, Комсомольский проспект, 86.

Шифры научных специальностей

08.00.00 Экономические науки

12.00.00 Юридические науки

Все публикации рецензируются.

Журнал индексируется в Российском индексе научного цитирования РИНЦ и научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU.

Номерам и статьям журнала присваивается Цифровой идентификатор объекта DOI.

Выпуск подписан в печать 25 марта 2020 года

Распространение по свободной цене

Усл. печ. л. 21,88

Тираж 500 экз.

Формат 60×90 1/8

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ОБЪЕМОВ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ <i>Аксёнов А. А., Аксёнова Е. Г., Мещеряков С. В., Шевченко О. Ю.</i>	147
ВНЕДРЕНИЕ ЗАРУБЕЖНЫХ МЕТОДОВ И МЕР АНТИКОРРУПЦИОННОГО КОНТРОЛЯ В ПРАКТИКУ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ <i>Алексеев С. Л.</i>	154
ИНДИКАТИВНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КУРОРТНЫХ ТЕРРИТОРИЙ <i>Воробей Е. К.</i>	161
ТРАНСАКЦИОННЫЕ ИЗДЕРЖКИ ОПЕРАЦИЙ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ: ПОНЯТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ <i>Горский М. А.</i>	173
ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭКОНОМИК РЕГИОНОВ <i>Демьяненко А. Е.</i>	179
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВНУТРИФИРМЕННЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ <i>Димитриев А. М.</i>	185
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО В СТРАНАХ ЕС: ЦЕЛИ И ПРИНЦИПЫ <i>Долгих О. С., Новикова Т. В., Дедкова Е. В.</i>	201
ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИЙ НА КАПИТАЛИЗАЦИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ <i>Кошман А. В., Моттаева А. Б., Горовой А. А.</i>	210
КАЧЕСТВО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕГИОНЕ <i>Леонтьева А. Г., Игнатова И. В.</i>	220
РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В УСЛОВИЯХ КОНКУРЕНТНОГО РЫНКА <i>Магомедбеков Г. У., Абасова А. М.</i>	228
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ <i>Макаркин Н. П., Горина А. П., Алферина О. Н., Корнеева Н. В., Денисова Ю. В.</i>	236
ПРОБЛЕМАТИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СФЕРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ С НЕЛИНЕЙНОЙ ФУНКЦИЕЙ «ВЫПУСК-ЗАТРАТЫ» <i>Максимов Д. А.</i>	245
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ХВОЙНО-ВИТАМИННОЙ МУКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ MATHCAD <i>Назаренко Е. Б., Назаренко И. Н., Гамсахурдия О. В.</i>	253
ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ВОЗМОЖНОСТЯМ ЦИФРОВЫХ КОНСЪЕРЖЕЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ МНОГОКВАРТИРНЫМИ ДОМАМИ <i>Попов А. А.</i>	262

АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ ЦЕН НА НЕФТЬ И ИНФЛЯЦИИ В РОССИИ	
<i>Пяткина Д. А.</i>	277
СОЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Седова А. В.</i>	284
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ ТУРИСТИЧЕСКОГО БИЗНЕСА НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПЛАТФОРМ	
<i>Хайруллина Э. Р.</i>	291
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ: СУЩНОСТЬ И ФАКТОРЫ ЕГО ФОРМИРУЮЩИЕ (ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ)	
<i>Хромов Е. А.</i>	297
СИСТЕМА ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ В КРЕСТЬЯНСКО-ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ МИКРОУРОВНЯ, МАЛЫХ И СРЕДНИХ РАЗМЕРОВ	
<i>Хулхачиева Г. Д., Надбитов Н. К., Учурова Е. О., Цакиров Ч. А., Клевакина В. Н., Кониев Э. О.</i>	303
ВЛИЯНИЕ КОНТЕНТА НА ВОВЛЕЧЕННОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ОТНОШЕНИЯ С БРЕНДОМ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ. ТРАДИЦИОННЫЕ МОДЕЛИ РЕКЛАМЫ И СОВРЕМЕННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, АНАЛИЗ ТЕОРИИ И ВЫЯВЛЕНИЕ РАЗРЫВОВ	
<i>Шиловский С. В.</i>	311

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 69.003

А. А. Аксёнов, Е. Г. Аксёнова, С. В. Мещеряков, О. Ю. Шевченко
ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»,
Ростов-на-Дону, e-mail: alexey_2002@mail.ru, 189188943099@yandex.ru,
interzentrum@yahoo.com, djanchik80@mail.ru

**ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЦЕЛЕВЫХ ОБЪЕМОВ ЖИЛИЩНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ**

Ключевые слова: прогнозирование, оценка, жилье, объемы ввода жилья, строительство жилья, спрос, предложение, цена, рынок жилья, факторы рынка, сценарий развития.

В статье обосновывается необходимость определения целевых объемов жилищного строительства в Ставропольском крае с учетом инвестиционной привлекательности девелопмента, политики региональных властей, наличия земельных ресурсов, инженерных сетей, доступности строительных материалов при различных сценариях развития экономики. Обостренное внимание первых лиц государства, средств массовой информации, общественности к проблеме увеличения темпов жилищного строительства в субъектах Федерации, приоритетность этого показателя при оценке результатов деятельности администраций регионов и муниципалитетов стимулировали руководство Ставропольского края к поиску путей увеличения объемов ввода жилья, роста платежеспособного спроса на жилье, развития регионального девелопмента. Целью работы является исследование динамики развития регионального первичного рынка жилой недвижимости в случае изменения целевых объемов ввода жилья относительно ранее запланированных при различных сценариях развития макроэкономики. В работе задействована модель среднесрочного прогнозирования развития регионального рынка жилья с горизонтом планирования 3 года. Решена задача в получении количественных оценок развития рынка (соотношение цены, спроса и предложения жилья) при изменении планируемых объемов ввода жилья и макроэкономических показателей. Полученные в результате исследования данные могут быть использованы при разработке социально-экономической политики субъекта Федерации, формировании регионального бюджета на плановый период, разработке и реализации программ обеспечения доступным и комфортным жильем населения и развития жилищного строительства в регионе. Результаты прогнозирования на примере Ростовской области были апробированы авторами и доложены в рамках проведения Международной научно-технической конференции «Строительство и архитектура: теория и практика развития отрасли 2018» (САТРИД 2018, 8-12 октября 2018г., г. Нальчик).

A. A. Aksenov, E. G. Aksenova, S. V. Meshcheryakov, O. Yu Shevchenko.
Don State Technical University, Rostov-on-Don, e-mail: alexey_2002@mail.ru,
189188943099@yandex.ru, interzentrum@yahoo.com, djanchik80@mail.ru

**FORECASTING TARGET VOLUMES OF HOUSING CONSTRUCTION
IN STAVROPOL REGION**

Keywords: forecasting, valuation, housing, housing commissioning volumes, housing construction, demand, supply, price, housing market, market factors, development scenario.

The article substantiates the need to determine the target volumes of housing construction in the Stavropol Territory taking into account the investment attractiveness of development, the policy of regional authorities, the availability of land resources, engineering networks, the availability of building materials under various scenarios of economic development. The keen attention of top officials of the state, the media, and the public to the problem of increasing the pace of housing construction in the constituent entities of the Federation, the priority of this indicator when evaluating the performance of administrations of the regions and municipalities stimulated the leadership of the Stavropol Territory to find ways to increase the volume of housing commissioning, the growth of solvent demand for housing, development of regional development. The aim of the work is to study the dynamics of the development of the regional primary market for residential real estate in case of changes in target volumes of housing commissioning compared to previously planned under various scenarios of macroeconomic development. The model of medium-term forecasting of the development of the regional housing market with a 3-year planning horizon is involved.

The problem is solved in obtaining quantitative estimates of market development (the ratio of price, demand and supply of housing) when changing the planned volume of housing commissioning and macroeconomic indicators. The obtained data can be used in developing the socio-economic policy of the subject of the Federation, forming a regional budget for the planning period, developing and implementing programs to provide affordable and comfortable housing for the population and the development of housing in the region. The forecasting results on the example of the Rostov region were tested by the authors and reported in the framework of the International Scientific and Technical Conference «Construction and Architecture: Theory and Practice of Industry Development 2018» (CATPID 2018, October 8-12, 2018, Nalchik).

С переходом к рыночной экономике и развитием новых социально-экономических отношений в российских регионах исторически сложилась ситуация дефицита жилищного фонда. Это проявилось в двух основных показателях:

1) относительно низким по европейским меркам показателе средней обеспеченности жильем на одного жителя РФ в размере 25,2 кв.м [1, с.132] – 32-е место в мире и одно из последних в Европе;

2) достаточно низким качеством вводимого жилья – около 40% населения не удовлетворены своими жилищными условиями [2].

Такое состояние вопроса заставило первых лиц государства в течение последних 5-7 лет усилить внимание к проблеме ускорения темпов жилищного строительства и повышения качества возводимого жилья. В рассматриваемом периоде были приняты существенные нормативно-правовые и организационно-экономические меры для стимулирования региональных властей и бизнеса к решению данной проблемы [3], определены целевые объемы роста вводимого жилья – к 2020 году эта величина должна достигнуть 150 млн кв.м [4, с.65], запланирована совместная работа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ и Министерства экономического развития РФ по определению целевых объемов жилищного строительства в каждом субъекте Федерации. В статье предпринята попытка решения этой проблемы для отдельной территории: региона РФ – Ставропольского края.

Одной из приоритетных задач развития края, нашедшей свое отражение в Стратегии социально-экономического развития Ставропольского края до 2020 года и на период до 2025 года [5], является обеспечение населения региона доступным и комфортным жильем, увеличение объемов жилищного стро-

ительства в крае при общем снижении его стоимости на первичном рынке, стимулирование доступности и развития производства строительных материалов на основе внедрения энергосберегающих и экологических технологий. Основным направлением государственной жилищной политики является реализация приоритетного национального проекта «Доступное и комфортное жилье – гражданам России», задачи которого направлены на создание условий для развития жилищного строительства в регионе, сбалансированного стимулирования спроса и предложения на рынке жилья [6].

В ходе реализации «Краевой целевой программы «Жилище» в Ставропольском крае на 2013-2015 годы» были созданы правовые и организационные основы для исполнения государственной жилищной политики, определены ее приоритеты, отработаны механизмы ее реализации [7]. Однако выявленный ряд факторов, таких как дефицит земельных ресурсов в границах крупных муниципальных образований, ограничения по производственным мощностям, доступным объемам строительных материалов, наличию инженерных сетей на границах участков под строительство жилья, изменение политики властей края, не позволил достичь целевых показателей Программы. Более того, динамика этого показателя в регионе за рассматриваемый период оказалась отрицательной: после достигнутого максимума 1248,3 тыс. кв.м в 2015 г. объемы жилищного строительства снизились до 899,2 тыс. кв.м в 2018г. По показателю ввода жилья Ставропольский край занял скромное 25-е место среди регионов РФ. Обостренное внимание первых лиц государства, средств массовой информации, общественности к проблеме увеличения темпов жилищного строительства, приоритетность это-

го показателя при оценке результатов деятельности администраций регионов и муниципалитетов снова стимулировали руководство Ставропольского края к поиску путей увеличения объемов ввода жилья, роста платежеспособного спроса на жилье, развития регионально-го девелопмента.

Цель и методы исследования

Целью работы является исследование динамики развития регионального первичного рынка жилой недвижимости в случае изменения целевых объемов ввода жилья относительно ранее запланированных при различных сценариях развития макроэкономики. Объектом исследования выступает первичный рынок жилья Ставропольского края. В работе заложены статистические методы исследования и основные положения модели среднесрочного прогнозирования развития первичного рынка жилья с горизонтом планирования 3 года и шагом – 1 год. Модель включает такие показатели, как объемы жилищного строительства и ввода жилья в эксплуатацию, предъявленного и реализованного спроса, динамики цен на первичном рынке жилья с учетом прогнозируемого изменения макроэкономических и отраслевых региональных показателей, состояния рынка по соотношению спроса и предложения на каждом шаге прогнозирования.

Постановка задачи. После достигнутого максимума объема ввода жилья в 2015 году в размере 1,248 млн кв.м, последующего его падения в 2016 и 2017 годах (1,101 и 0,882 млн кв.м соответственно) и незначительного роста в 2018 году до 0,899 млн кв.м краевые власти планируют построить в 2019 году не менее 1,05 млн кв.м жилья и в дальнейшем увеличивать этот объем до 1,4 млн кв.м, т.е. до 0,5 кв.м на каждого жителя региона, к 2021 году [8; 9, с.131]. Однако, на наш взгляд, такие планы могут и не реализоваться. Кроме указанных выше факторов предложения, влияющих на возможные объемы жилищного строительства, не меньшее воздействие оказывает группа факторов спроса:

1. В Ставропольском крае наблюдаются те же самые тенденции рынка, как и во многих других регионах РФ [10, с. 53-64], но с более длительным инер-

ционным периодом – в последние годы снизилась инвестиционная привлекательность девелопмента, что явилось следствием изменения конъюнктуры рынка после подъема в 2013-2014 годах. В результате динамика цен за 2015-2017 годы на первичном рынке жилья оказалась отрицательной [1, с. 200], конечная доходность инвестиционно-строительных проектов существенно снизилась, и не все региональные девелоперы оказались готовы к такой ситуации.

2. Среднедушевые реальные денежные доходы населения Ставропольского края в анализируемом периоде снизились (92,0% в 2015 г., 91,5% в 2016 г. и 99,7% в 2017 г. к предыдущему периоду соответственно) [9, с. 57], но спрос на рынке и объем поглощения были достаточно высоки. Средняя цена на рынке росла низкими темпами. С другой стороны, в случае наличия положительной динамики темпов роста доходов населения и ограничения предложения возможен быстрый рост цен и снижение объема предъявленного спроса по причине ухода с рынка покупателей с меньшими доходами. Вследствие этого произойдет снижение темпов жилищного строительства, что не позволит реализовать заявленные целевые показатели ввода жилья.

Предлагается возможности повышения объемов жилищного строительства по факторам предложения проверить факторами спроса [11-18]. Необходимо получить количественные оценки развития рынка жилья при изменении как макроэкономических показателей, так и планируемых объемов ввода жилья. Такую возможность представляет методика среднесрочного прогнозирования локального рынка жилой недвижимости [19, с. 1] на примере прогнозирования динамики показателей рынка Москвы в 2011-2016 годах при различных сценариях макроэкономического развития. В дальнейшем она была усовершенствована, проведена ретроспективная проверка результатов прогнозирования по фактическим данным, получены положительные результаты [20, с. 91].

Исходные данные. В качестве локального рынка жилой недвижимости принят рынок Ставропольского края. Выбранный период анализа (2015-2018 годы) и прогнозный период (2019-

2021 годы) обосновываются периодами действия федеральной целевой программы «Жилище» 2016-2020 годы [6] и государственной программы Ставропольского края «Развитие жилищно-коммунального хозяйства, защита населения и территории от чрезвычайных ситуаций» [21]. В работе заложены четыре возможных сценария развития:

- сценарий № 1 – соответствует оптимистичному правительственному прогнозу развития;
- сценарий № 2 – заданы параметры, превышающие оптимистичный сценарий;
- сценарий № 3 – реалистичный сценарий;
- сценарий № 4 – пессимистичный сценарий развития.

Основные изменяемые по сценариям и вариантам расчета исходные данные макроэкономического характера, обоснованные в диссертационном исследовании автора [10, с.56-59], приведены в табл. 1, а отраслевого характера – в табл. 2.

Макроэкономические параметры приняты:

- на 2015-2017 годы во всех сценариях по фактическим данным Северо-Кавказстата;
- на 2018 год – по предварительным (неуточненным) данным Управления федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу;
- на 2019-2021 годы: в Сценарии № 1 (базовом) – прогнозная оценка правительства Ставропольского края, Минэкономразвития РФ и Центрального банка РФ; в Сценарии № 2 – повышенный относительно базового сценария уровень доходов населения на фоне снижения курса доллара по отношению к рублю; в Сценарии № 3 – пониженный уровень доходов, повышенная инфляция, а курс доллара – по базовому сценарию Центробанка; в Сценарии № 4 (крайне негативном) – высокий уровень инфляции, пониженный уровень доходов и неблагоприятный для отечественной экономики прогноз курса доллара.

Таблица 1

Макроэкономические исходные данные для четырех сценариев

Показатель	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Сценарий № 1							
Инфляция, %	14,9	5,6	2,9	4,5	4,0	4,0	4,0
Темп роста реальных доходов населения, %	-8,0	-8,5	-0,3	-1,9	1,2	1,1	1,0
Курс доллара, руб.	72,8	60,9	57,6	69,3	66,4	67,2	67,8
Сценарий № 2							
Инфляция, %	14,9	5,6	2,9	4,5	4,0	4,0	4,0
Темп роста реальных доходов населения, %	-8,0	-8,5	-0,3	-1,9	1,5	3,0	4,0
Курс доллара, руб.	72,8	60,9	57,6	69,3	65	62	58
Сценарий № 3							
Инфляция, %	14,9	5,6	2,9	4,5	5,5	5,5	5,5
Темп роста реальных доходов населения, %	-8,0	-8,5	-0,3	-1,9	-2,6	-2,0	-1,5
Курс доллара, руб.	72,8	60,9	57,6	69,3	66,4	67,2	67,8
Сценарий № 4							
Инфляция, %	14,9	5,6	2,9	4,5	7,0	7,0	7,0
Темп роста реальных доходов населения, %	-8,0	-8,5	-0,3	-1,9	-4,0	-4,0	-4,0
Курс доллара, руб.	72,8	60,9	57,6	69,3	72	74	76

Таблица 2

Варианты отраслевых исходных данных для каждого сценария развития

Вариант	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Целевой объем ввода жилья, млн кв.м							
1	1,248	1,101	0,882	0,899	1,05	1,22	1,4
2	1,248	1,101	0,882	0,899	1,15	1,32	1,5
3	1,248	1,101	0,882	0,899	0,95	1,12	1,3

Отраслевые параметры на 2015-2017 годы приняты по фактическим данным Северо-Кавказстата, на 2018 год – Единого реестра застройщиков РФ, на 2019-2021 годы:

– индикаторы реализуемой в Ставропольском крае государственной политики в области жилищного строительства и доступности жилья (вариант 1);

– с 2019 года целевой объем ввода жилья увеличивается на 100 тыс. кв.м относительно планируемых данных – оптимистичный вариант развития (вариант 2),

– целевой объем жилищного строительства снижается с 2019 года на 100 тыс. кв.м относительно планируемых данных – пессимистичный вариант развития (вариант 3).

Результаты расчетов и их интерпретация

Как видно из табл. 1 сценарий № 1 отличается стабильно низким уровнем инфляции, незначительным темпом роста реальных доходов населения и достаточно стабильным курсом американского доллара по отношению к российскому рублю. При базовом уровне целевых объемов ввода жилья в регионе будет наблюдаться некоторое рассогласование спроса и предложения на первичном рынке недвижимости, т.к. наметившаяся тенденция роста цен ослабит величину платежеспособного спроса, даже в условиях некоторого роста доходов населения и снижения ипотечных ставок (рис. 1, вар. 1).

Скорректировать ситуацию в рамках правительственного прогноза представляется возможным с помощью роста целевого объема ввода жилья в рассматриваемом периоде (рис. 1, вар. 2). Увеличенный объ-

ем предложения позволит стабилизировать цены и создаст предпосылки, пусть и незначительные, для роста спроса. Однако такая ситуация долго длиться не может, т.к. она не обеспечивает инвестиционной привлекательности региональному развитию и в долгосрочной перспективе не позволит инвесторам осваивать именно этот сегмент рынка. Вариант 3 рассматриваемого сценария имеет обратные последствия в сравнении с вариантом 2.

Оптимистичный сценарий развития (сценарий № 2) при базовых объемах ввода жилья отличается положительной динамикой макроэкономических показателей, влияющих на величину спроса (рис. 2, вар. 1). По-прежнему на рынке существует дисбаланс спроса и предложения, однако он уже и не столь очевиден в рамках горизонта планирования. Наиболее интересным вариантом прогнозирования в целях согласования спроса и предложения в рамках сценария является вариант 2. Однако он, на наш взгляд, малоочевиден вследствие как низкой привлекательности девелопмента, так и достижения заявленных макроэкономических показателей.

Наиболее вероятным в части реализации является сценарий 3 (рис. 3). Отрицательные темпы роста реальных доходов населения в условиях стабильной инфляции в размере 5,5% в год при прогнозируемом Центробанком РФ курсе рубля и объемах планируемых ипотечных кредитов приведут к снижению платежеспособного спроса. Динамика такого снижения спрогнозирована в вариантах 1-3 в зависимости от принятого решения в части целевого объема ввода жилья в регионе.

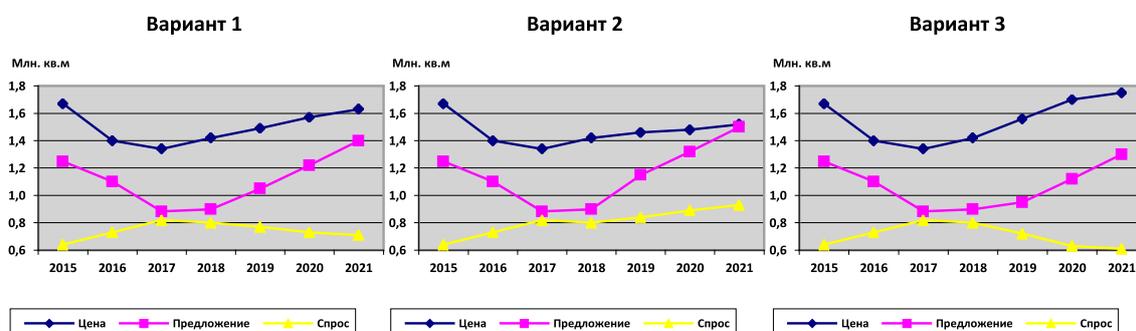


Рис. 1. Динамика показателей первичного рынка жилья по сценарию 1

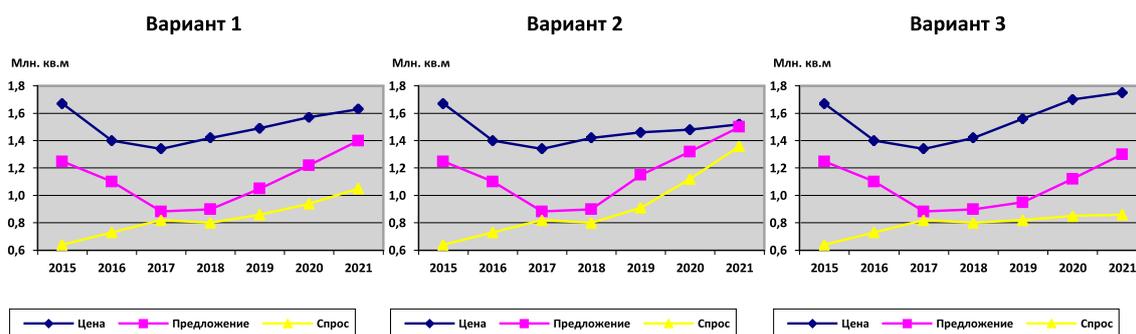


Рис. 2. Динамика показателей первичного рынка жилья по сценарию 2

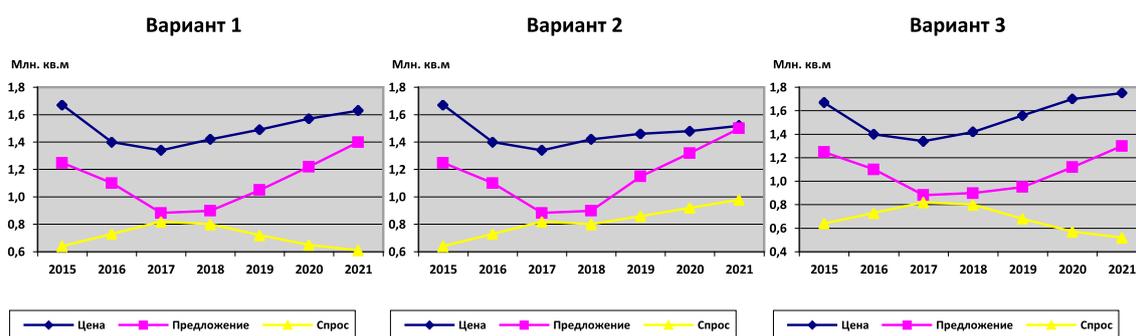


Рис. 3. Динамика показателей первичного рынка жилья по сценарию 3

Динамика показателей по сценарию 4 приведет к еще большему рассогласованию спроса и предложения на рынке жилья, падению инвестиционной привлекательности девелопмента в сравнении со сценарием 3 и укажет на необходимость и целесообразность использования активных мер регулирования экономики региона.

Заключение

Таким образом, динамика макроэкономических параметров по вариантам 1 и 2 Сценария 2 позволит сбалансировать рынок и обеспечить необходимую доходность регионального девелопмента. Однако исполнение такого сценария рассматривается как «нереализуемое». Сценарий 1 и сценарий 4 по всем вариантам рассматриваются как маловероятные. По сценарию

3 предлагается использовать вариант 2, предполагающий увеличение объемов ввода жилья к 2021 году в регионе до 1,5 млн кв.м.

Полученные данные могут быть использованы при разработке социально-экономической политики субъекта Федерации, формировании регионального бюджета на плановый период, разработке и реализации программ обеспечения доступным и комфортным жильем населения и развития жилищного строительства в регионе.

Результаты прогнозирования на примере Ростовской области были апробированы авторами и доложены в рамках проведения Международной научно-технической конференции «Строительство и архитектура: теория и практика развития отрасли 2018» (САТРИД 2018, 8-12 октября 2018г., г. Нальчик) [22].

Библиографический список

1. Россия в цифрах. 2018: Крат. стат. сб. / Росстат – М., 2018. – 522 с.
2. Жилье в России. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ruxpert.ru/Жилье_в_России.

3. Нормативно-правовое регулирование градостроительной деятельности и архитектуры. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minstroyrf.ru/trades/gradostroitel'naya-deyatelnost-i-arhitektura/12/>.
4. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года // Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/info/6217/>.
5. Об утверждении Стратегии социально-экономического развития Ставропольского края до 2020 года и на период до 2025 года // Утверждена распоряжением Правительства Ставропольского края от 15 июля 2009 г. N 221-рп.
6. Федеральная целевая программа «Жилище» на 2015-2020 годы, утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1050 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 25 августа 2015 г. № 889).
7. Краевая целевая программа «Жилище» в Ставропольском крае на 2013-2015 годы // Утверждена постановлением Ставропольского края от 15 октября 2012 г. № 390-п.
8. Динамика ввода жилья в Ставропольском крае. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://erzrf.ru/news/vvod_zhilya_v_stavropolskom_krae_za_yanvar_dekabr_2018_goda_vygos_na_1_9_protsentov.
9. Ставропольский край в цифрах, 2018; Краткий статистический сборник / Северо-Кавказстат. – С., 2018. – 215 с.
10. Аксенов А.А. Рынок жилья и формирование социальной защиты населения: дис. ... канд. эконом. наук. Ростов-на-Дону, 2004. – 193 с.
11. Жилищная экономика. Под ред. Г. Поляковского. Пер. с англ. – М.: Дело, 1996. – 224 с.
12. Тихомирова М., Дэниелл Дж., Анджеличи К. Анализ потенциального платежеспособного спроса на жилье в городах России // Вопросы экономики. – 1994. – № 10. – С. 48-56.
13. Olsen Edgar O. The Demand and Supply of Housing Service: A Critical Survey of the Empirical Literature // In Handbook of Regional and Urban Economics / Ed. by Edvin S. Mills. Vol. 2. N.Y.: Elsevier-North Holland Publishing, 1987.
14. Elsinga M. To Buy or Not to Buy; a Burning Question for Lower Income Groups – About Tenure Choice in the Netherlands. Paper prepared for the ENHR conference «Housing Policy in Europe in the 1990's. Budapest, 1993, 7-10 September.
15. Страйк Р. Исследование рынков городского жилья в России // Вопросы экономики. – 1994. – № 10. – С. 4-9.
16. Руди Л.Ю. Формирование рынка жилья: тенденции и перспективы (региональный аспект). – Новосибирск: НГАЭиУ, 1997. – 166 с.
17. Аксенов А.А. Факторы рынка жилья в России // «Строительство-2006»: – Ростов н/Д: Рост. гос. строит. ун-т, 2006. – 145 с.
18. Василенко Ж.А. Методика оценки объектов жилой недвижимости с учетом инвестиционных предпочтений // Инженерный вестник Дона. – 2010. – № 4. – С.201-205.
19. Стерник Г.М. Методика среднесрочного прогнозирования развития рынка жилья города (региона) // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2012. – № 8(131). – С. 1-14.
20. Стерник Г.М., Свиридов А.В. Обоснование целевых объемов ввода жилья (на примере Москвы) // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2014. – № 3. – С. 91-101.
21. Государственная программа Ставропольского края «Развитие жилищно-коммунального хозяйства, защита населения и территории от чрезвычайных ситуаций» // Утверждена постановлением Правительства Ставропольского края от 24 декабря 2015 г. № 562-п.
22. Alexey A. Aksenov, Olga Y. Shevchenko, Elena G. Aksenova. Theoretical justification of target volumes of housing commissioning (Rostov region as the example). Materials and Technologies in Construction and Architecture (Vol. 1, 2018). Template General. – URL: <https://www.scientific.net/MSF.931.845>.

УДК 332.146

С. Л. Алексеев

АНО ВО Академия социального образования, Казань, e-mail: tany_1313@mail.ru

ВНЕДРЕНИЕ ЗАРУБЕЖНЫХ МЕТОДОВ И МЕР АНТИКОРРУПЦИОННОГО КОНТРОЛЯ В ПРАКТИКУ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ключевые слова: коррупция, антикоррупционный контроль, противодействие коррупции, экономическая безопасность, государственное управление, региональное управление, региональная экономика, антикоррупционная безопасность, предупреждение коррупции, экономический интерес.

Взаимосвязь региональных институтов антикоррупционного контроля с широким усмотрением государственной власти предопределила современную систему мер и методов их деятельности. Международная оценка государств по распространению коррупции в системе управления неизбежно проецируется на их регионы. Поэтому в статье отмечается, что в субъектах Российской Федерации сложилась дихотомическая система публичных органов и должностных лиц, чья деятельность выступает объектом антикоррупционного контроля. Это не только публичная служба регионального и муниципального уровней, поскольку под стандарты противодействия коррупции подпадают сотрудники территориальных органов федеральной власти и некоторые негосударственные структуры. Исходя из рейтингования по версии WGI, антикоррупционный контроль должен включать в себя как оценку механизма осуществления власти, так и работу с гражданами, проживающими на определённой территории. Подобная локализация позволяет спроецировать методы и меры превентивного противодействия коррупции на муниципальные образования и регионы. Особенно наглядно данный тезис проявляется в тех субъектах Российской Федерации, в которых используются специальные методики антикоррупционного контроля. Автор оценивает реальные возможности органов власти и должностных лиц по проверке движения финансов и капиталов, а также по установлению их происхождения и круга лиц, задействованных в коррупционных связях. Тем самым положительный опыт регионов из зарубежных стран постепенно внедряется в российскую практику и должен получить своё закрепление в виде экспериментальных мер по борьбе с коррупцией в отдельных российских регионах.

S. L. Alekseev

Academy of Social Education, Kazan, e-mail: tany_1313@mail.ru

INTRODUCTION OF FOREIGN METHODS AND MEASURES OF ANTI-CORRUPTION CONTROL IN THE PRACTICE OF THE SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Keywords: corruption, anti-corruption control, anti-corruption, economic security, public administration, regional administration, regional economy, anti-corruption security, corruption prevention, economic interest.

The interconnection of regional institutions of anti-corruption control and the wide discretion of state power has formed a modern system of measures and methods of their activity. An international anti-corruption assessment of countries is projected onto their regions. Therefore, in this article, the author notes that in the Russian regions there is a dichotomous system of public bodies and officials who fall under anti-corruption control. These include not only the public service of the regional and municipal levels, but also public-private structures. According to the WGI, anti-corruption control should include an assessment of the mechanism for exercising power and work with citizens. Such localization allows us to project methods and measures of anti-corruption control on municipalities and regions. This thesis is evident in those Russian regions that use special anti-corruption control methods. The author evaluates the real capabilities of the authorities and officials to verify the movement of finances and capital, as well as to establish their origin. As a result, the positive experience of regions from foreign countries is gradually being introduced into Russian practice.

Актуальность исследования сопряжена с тем, что исходя из рейтингования по версии WGI, антикоррупционный контроль должен включать в себя как оценку механизма осуществления власти, так и работу с гражданами, проживающими на определённой террито-

рии [1; 2]. Подобная локализация позволяет спроецировать методы и меры превентивного противодействия коррупции на муниципальные образования и регионы. Особенно наглядно данный тезис проявляется в тех субъектах Российской Федерации, в которых исполь-

зуются специальные методики антикоррупционного контроля.

В действующих международных стандартах противодействия коррупции привлечение институтов гражданского общества к реализации антикоррупционного контроля рассматривается как обязательный критерий эффективной борьбы с подобными нарушениями [3–5]. Однако меры и методы такого контроля в государственной плоскости и механизмы его осуществления через частных и общественных акторов могут значительно различаться [6–8].

Целью исследования является соотношение методов и мер антикоррупционного контроля, которые направлены не только на поведение публичных служащих, но и на формирование соответствующей реакции у всего общества.

Теоретическая значимость исследования заключается в анализе отличий мер и методов антикоррупционного контроля применительно к частным и общественным акторам по наработкам зарубежных специалистов.

Практическая значимость позволяет сформулировать варианты реализации такого контроля, которые включены в обязательный минимум программных действий субъектов Российской Федерации с учётом достижения современной экономической науки и стратегического менеджмента.

Методология

В современной литературе методы антикоррупционного контроля, в целом, сопряжены с таким понятием, как исследование [9]. Оно предполагает использование известных научных методов, таких как: анализ, осмотр, обследование, измерение, прогноз и т.п.

Меры антикоррупционного контроля сводятся к информированию, проведению проверок, выдаче предписаний, документированию, сбору образцов, проведению экспертиз и пр. [10] Их отличительная особенность заключается в том, что один и тот же метод может выражаться в нескольких мерах превентивного противодействия коррупции, направленных на достижение исследовательского результата – на выявление коррупционного факта и его причин.

Результаты

Вместе с тем значение приобретают не сами меры, а их содержательная сторона. Например, такая распространённая практика, как контроль расходов публичных служащих, вызывает среди исследователей неоднозначное восприятие. С одной стороны, субъекты федерации обладают достаточными полномочиями по проверке финансового и имущественного положения государственных и муниципальных служащих [11, с. 33]. С другой стороны, региональная система противодействия коррупции ограничена в инструментах верификации подобных сведений [12, с. 995].

Не менее примечательной можно считать саму процедуру, направленную на региональную проверку расходов должностных лиц. Она носит не всеобщий, а избирательный характер. Это означает, что уполномоченный субъект определяет, чьи расходы подпадают под данную меру антикоррупционного контроля.

В Республике Татарстан такой возможностью наделены: Президент, Руководитель Аппарата Президента, заместитель Премьер-министра, который возглавляет Аппарат Кабинета Министров, а также руководители республиканских органов власти. За каждым из обозначенных субъектов закреплены соответствующие должностные лица, в отношении которых допустимо принятие решения о проведении антикоррупционной проверки их расходов. Основным критерий в распределении ответственности между данными фигурами – подведомственность и подчинённость публичных служащих.

Принятие решения, которым санкционируется проверка расходов, также сопряжено с ограничительными условиями. В Республике Татарстан основанием для этого служит информация, которая поступила субъекту антикоррупционного контроля от определённых источников. К ним относятся:

- правоохранительные органы, иные государственные органы, органы местного самоуправления и отдельные должностные лица (наделённые специальной компетенции в области противодействия коррупции);

- руководящие органы партийных и иных общественных организаций всех

уровней (при условии наличия у них государственной регистрации);

- общественные палаты Российской Федерации и Республики Татарстан;
- федеральные и республиканские СМИ.

Как видно, в указанном перечне отсутствует многие иные участники процесса по противодействию коррупции, которые признаны в Татарстане в качестве полноправных субъектов антикоррупционного контроля. В частности, это граждане и частные организации, лидеры общественного мнения, политические движения и др. Предполагается, что частные инициативы должны направляться лицам, органам и организациям, признанным источниками информации для институтов антикоррупционного контроля. Тем самым последние освобождены от трудоёмкого процесса по рассмотрению соответствующих заявлений и проверке их обоснованности.

Вместе с тем в отдельных субъектах Российской Федерации (например, Санкт-Петербург) в указанном перечне отсутствуют региональные общественные палаты [13]. Ещё одной примечательной особенностью петербургского антикоррупционного контроля следует признать официальный запрет на использование анонимной информации для инициирования соответствующих проверочных мероприятий [14].

В свою очередь, не любая информация, поступившая из перечисленных источников, признаётся в Республике Татарстан и Санкт-Петербурге основанием для принятия решения о проверке расходов должностных лиц. Таковой считаются сведения о совершении сделок, направленных на приобретение материальных ценностей, подлежащих государственной регистрации (недвижимость, транспорт, отдельные виды ценных бумаг и доли в уставных капиталах компаний). Более того, это могут быть сделки, заключённые лишь за последний календарный год, который предшествует т.н. «отчётному периоду». Другим уточняющим условием выступает финансовое выражение подобных сделок, а именно превышение расходов над совокупными трёхлетними доходами должностного лица, его супруги (супруга) и несовершеннолетних детей.

В Забайкальском крае сложился несколько иной механизм осуществления мер антикоррупционного контроля. Губернатор в каждом конкретном случае определяет, какой субъект будет заниматься проверкой расходов должностных лиц краевого уровня. При этом отсутствует предварительное распределение сфер ответственности в данном вопросе [15]. Это означает, что при наличии достаточных оснований для реализации антикоррупционного контроля заранее не известен субъект, который будет проводить соответствующую проверку.

Внешне схожий вариант инициирования антикоррупционных проверок в отношении расходов должностных лиц сложился в Краснодарском крае. Однако всеобъемлющие полномочия Губернатора в этом субъекте Российской Федерации разделены с фигурой начальника специального управления в составе краевой Администрации, занимающегося контролем и профилактикой подобных нарушений. Вместе с тем решения об осуществлении антикоррупционного контроля через такую меру признаются решениями всей Администрации Краснодарского края.

Стоит отметить, что формирование собственного порядка проведения проверок расходов публичных служащих наблюдается далеко не во всех субъектах федерации. Так, в довольно многих регионах он определяется исключительно по федеральным стандартам без детализации механизма его реализации (в Рязанской, Саратовской, Тверской областях, Удмуртской Республике, Архангельском и Приморском краях и др.).

В этих же субъектах Российской Федерации правом уточнения мер антикоррупционного контроля пользуются отдельные органы исполнительной власти и органы местного самоуправления. Например, в Ивановской области распространена практика, при которой администрации муниципальных образований проводят подобные проверки в отношении не только любого муниципального служащего, но и гражданина [16]. При этом за основу берётся именно критерий объекта, а не субъекта, т.е. значение имеет информация, полученная от соответствующих источников и подтверждающая расхождения между расходной

и доходной частью должностного лица. Что касается частных лиц, то они могут подвергнуться антикоррупционной проверке при их участии в муниципальных бюджетных операциях (контракты для муниципальных нужд).

В большей степени антикоррупционная проверка доходов и расходов должностных лиц в субъектах Российской Федерации сведена до категории добросовестности самих публичных служащих, поскольку именно они направляют в региональные институты противодействия коррупции соответствующие сведения. Верифицировать такой объём информации в условиях компьютеризации технологий управления по-прежнему не представляется возможным. Этим объясняются институциональные особенности, сложившиеся в современной системе превентивных мер противодействия коррупции.

Решение указанных проблем возможно двумя взаимоисключающими способами. Первый из них заключается в расширении штата сотрудников органов антикоррупционного контроля, специализирующихся на анализе сведений, поступающих от региональных публичных служащих. По такому пути пошли многие субъекты Российской Федерации с целью повысить прозрачность механизма противодействия коррупции.

Однако подобный вариант всегда сопрягается с экономическим потенциалом региональных бюджетов, которые в условиях кризисных тенденций не в состоянии обеспечить потребности архаичных мер антикоррупционного контроля. Если стандартный комплекс мероприятий, выступающих обязанностью всех российских регионов в противодействии коррупции, фактически обладает избирательным характером, то внедрение других, более широких мер антикоррупционного контроля в такой ситуации невозможно.

Второй способ сопряжён с переориентацией региональных методов превентивного воздействия на коррупцию, которые повлекут трансформацию всех мер антикоррупционного контроля. Данный вариант зарекомендовал себя в отдельных зарубежных странах, что позволяет расширить не только объект проводимых проверок, но ускорить их

во временном диапазоне. Он заключается в перекрёстной верификации той информации, которая предоставляется самими должностными лицами. При этом часть таких сведений проверяется государственными институтами антикоррупционного контроля, а остальной массив информации либо передаётся институтам гражданского общества, либо смежным органам, представляющим другие ветви власти (законодательные институты, органы, курирующие проведение выборов, а также специальные комиссии по профессиональной этике) [17, с. 88].

Реализация второго механизма антикоррупционного контроля основана на презумпции признания необоснованных доходов, расходов и имущества незаконными, если их обладатель (должностное лицо и члены его семьи) не могут в кратчайшие сроки объяснить легальность происхождения спорных ценностей. Такая практика в 2019 г. была введена в Великобритании и Канаде в качестве нового этапа противодействия отмыванию преступных доходов [18, с. 30]. При этом определяющим критерием служит не столько официально задекларированные активы, сколько экономическое поведение самого подконтрольного субъекта.

В анализируемой практике антикоррупционного контроля значение приобретают экономические интересы, а не формализованный порядок принадлежности тех или иных материальных ценностей к определённому лицу. Это позволяет выявить истинных бенефициаров средств, оформленных на подставных субъектов либо не имеющих вообще никакого юридического характера (наличная масса и движимые объекты). В подобном механизме совершение подконтрольным лицом дорогостоящих сделок верифицируется его фактическими затратами, которые либо подтверждаются выписками с банковских счетов, либо возложением обязанности по соответствующему отчёту на бизнес-структуры (на контрагентов коррупционера).

Отчасти данный механизм сопряжён с деятельностью регионов в области борьбы с теневой экономикой. Примечательным опытом в этом направлении служит практика отдельных североамериканских штатов. В частности, гражда-

не, включая должностных лиц, обязаны отчитываться о совершённых покупках, в том числе за наличные денежные средства. Так, при наличии идентифицирующих карт, дающих скидки или иные привилегии в определённой торговой сети, на руководство магазина возлагается обязанность сообщить в налоговые органы о фактах превышения определённого разумного лимита на приобретение товаров (в штате Юта он составляет 1000 \$, в штате Миссисипи – 650 \$). Если оплата произошла по банковской карте или иным способом безналичного расчёта, то аналогичная обязанность возлагается на банковскую организацию.

В свою очередь, налоговые инстанции США агрегируют полученные сведения и сравнивают их с показателями доходов тех граждан, чьи покупки совершены на большие суммы. Если между двумя этими показателями возникает значительная разница в годовом эквиваленте, то налоговый инспектор направляет налогоплательщику требование о необходимости уточнения налоговой базы. Примечательно, что срок на осуществление этой обязанности обычно сужен до нескольких рабочих дней, в противном случае налоговая полиция заводит уголовное дело о подозрении в совершении налогового мошенничества (распространённого публичного нарушения среди американских граждан).

При возникновении налоговых несоответствий у лиц, занимающих должности публичной службы, автоматически инициируется проведение специальной антикоррупционной проверки. В таких случаях региональные власти в США гиперболизируют превентивные меры до необходимости отстранения должностного лица на время осуществления контроля. Тем самым у обычных граждан, по существу, больше возможностей оправдаться перед фискальной системой, чем у публичных служащих, к числу которых относятся административные работники корпораций, участвующих в государственно-частном партнёрстве.

В некотором виде указанная практика стала вводиться в отдельные субъекты Российской Федерации. Так, с 2019 г. в рамках экспериментального налогового проекта выборочный контроль за доходами и расходами физических лиц ста-

ли осуществлять власти Москвы, Республики Татарстан, Московской и Калужской области. Несмотря на то обстоятельство, что данные регионы ввели на своих территориях специальный налог для т.н. «самозанятых» граждан, механизм проверки экономической активности затронул и должностных лиц, занимающихся нелегальной предпринимательской деятельностью.

Вместе с тем налоговый контроль, как способ борьбы с региональной теневой экономикой, сопровождается в перечисленных субъектах Российской Федерации теми же проблемами, что и меры антикоррупционного контроля. В частности, ключевые возможности органов власти сужены до банковской информации, но не исключены обращения самих граждан, сообщающих о фактической экономической деятельности тех или иных лиц. В результате эффективная практика Татарстана, Москвы и Калужской области по внедрению контрольных механизмов над самозанятыми привела к расширению числа регионов, желающих перейти на данный налоговый режим (19 субъектов федерации с 2020 г.).

Выводы

Таким образом, успешное воплощение регионального налогового проекта демонстрирует истинные возможности субъектов Российской Федерации по отслеживанию деловой активности большинства граждан. Кроме того, реализуемый в России с 2014 г. эксперимент по увеличению безналичных расчётов с участием физических лиц привёл к ошеломляющим результатам. Осенью 2019 г. был опубликован доклад Boston Consulting Group, согласно которому за период 2010-2018 гг. в Российской Федерации число безналичных транзакций по банковским картам увеличилось в 30 раз [19]. Тем самым Россия заняла первое место в рейтинге по данному показателю.

Подобные меры стали реакцией национального банковского регулятора на кризис 2014 г. В ряде российских регионах предприниматели были обязаны использовать портативные терминалы оплаты с целью облегчения и ускорения безналичных расчётов. В своей со-

вокупности данный эксперимент позволил значительно сократить оборот наличной массы среди населения, в том числе за счёт введённых ограничений по снятию денежных средств с карточных счетов и web-кошельков. Пользование последними теперь вынуждает их обладателей раскрыть свою личность при помощи идентифицирующих документов (СНИЛС, ИНН).

Заключение

Перечисленные меры вовсе не означают, что все коррупционные финансовые операции открыты перед региональными институтами антикоррупционного контроля. Однако они демонстрируют

реальные возможности органов власти и должностных лиц осуществлять более обширные проверки движения капиталов, устанавливать их происхождение и круг субъектов, задействованных в коррупционных связях. Поэтому положительный опыт регионов из зарубежных стран постепенно внедряется в российскую практику и сначала должен получить своё закрепление в виде экспериментальных мер по борьбе с коррупцией в отдельных субъектах Российской Федерации. При успешной апробации подобных способов и приёмов антикоррупционного контроля можно говорить об их обязательном распространении на федеральном уровне.

Библиографический список

1. Kaufmann D., Kraay A., Mastruzzi M. The Worldwide Governance indicators project: answering the critics / Daniel Kaufmann, Aart Kraay, Massimo Mastruzzi. – Washington: World bank, World bank institute, Global programs and development research group, Growth and macroeconomics team, 2007. 33 p.
2. Kaufmann D., Kraay A., Mastruzzi M. The worldwide governance indicators: methodology and analytical issues // Hague Journal on the Rule of Law. 2011. Vol. 3. № 2. pp. 220–246.
3. Kaufmann D., Kraay A., Mastruzzi M. Response to ‘What do the worldwide governance indicators measure?’ // The European Journal of Development Research. 2010. Vol. 22. № 1. pp. 55–58.
4. Kaufmann D., Kraay A., Mastruzzi M. The worldwide governance indicators: methodology and analytical issues. P. 233.
5. Gebel A. C. Human nature and morality in the anti-corruption discourse of transparency international // Public Administration and Development. 2012. Vol. 32. № 1. pp. 109–128.
6. Doig A., Riley S. Corruption and anti-corruption strategies: Issues and case studies from developing countries // Corruption and integrity improvement initiatives in developing countries. – 1998. – Vol. 45. – p. 62.
7. Andersen T.B. E-Government as an anti-corruption strategy // Information Economics and Policy. – 2009. Vol. 21. № 3. pp. 201–210.
8. De Sousa L. Anti-corruption agencies: between empowerment and irrelevance // Crime, law and social change. 2010. Vol. 53. № 1. pp. 5–22.
9. Doig A. Good government and sustainable anti-corruption strategies: A role for independent anti-corruption agencies? // Public Administration and Development. 1995. Vol. 15. № 2. pp. 151–165.
10. Воробьев А.В. Коррупция: понятие, сущность, тенденции и меры противодействия // Балтийский экономический журнал. 2011. № 2 (6). С. 166–172.
11. Макаров А.В., Лютов В.А. К вопросу о контроле за соответствием расходов лиц, занимающих государственные должности, как одном из условий противодействия коррупции // Государственная власть и местное самоуправление. 2014. № 4. С. 32–35.
12. Соловьева Е.П., Цыбаков Д.Л. Контроль за расходами государственных служащих как инструмент противодействия в России // Экономика и социум. 2014. № 4-4 (13). С. 993–996.
13. Закон Санкт-Петербурга от 19.03.2018 № 128-27 (ред. от 27.12.2019) «О проверке достоверности и полноты сведений о доходах, расходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, представляемых Губернатору Санкт-Петербурга гражданами, претендующими на замещение муниципальной должности в Санкт-Петербурге, должности главы местной администрации по контракту, и лицами, замещающими муниципальные должности в Санкт-Петербурге, должность главы местной администрации по контракту» // Опубликован на официальном сайте Администрации Санкт-Петербурга [Электронный ресурс] <http://www.gov.spb.ru> (дата обращения: 10.03.2020).

14. Ильяков А.Д. Рассмотрение анонимных обращений как мера противодействия коррупции // Закон и право. 2014. № 2. С. 116–120.

15. Постановление Правительства Забайкальского края от 19.04.2013 № 140 (ред. от 24.10.2014) «Об утверждении Положения о проверке достоверности и полноты сведений о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, представляемых гражданами, претендующими на замещение должностей руководителей государственных учреждений Забайкальского края, и лицами, замещающими эти должности» // Первоначальный текст документа опубликован в издании «Азия-Экспресс». – № 19. – 08.05.2013.

16. Постановление администрации Приволжского муниципального района от 24.02.2016 N 108-п (ред. от 11.02.2019) «О реализации положений антикоррупционного законодательства» // Вестник Совета и администрации Приволжского муниципального района. – 29.02.2016. – N 8.

17. Кабышев С.В. Правовые меры противодействия коррупции: канадский опыт // Вестник Академии экономической безопасности МВД России. 2009. № 2. С. 87–90.

18. Кремянская Е.А. Организация борьбы с коррупцией в зарубежных странах: опыт США и Великобритании // Право и управление. XXI век. 2013. № 3 (28). С. 24–31.

19. Перегнали Европу: россияне променяли наличные на «пластик» [Электронный ресурс] <https://www.gazeta.ru/business/2019/10/03/12726973.shtml> (дата обращения: 10.03.2020).

УДК 338.48

Е. К. Воробей

ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет», Сочи,
e-mail: vorobei.sochi@yandex.ru

ИНДИКАТИВНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КУРОРТНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Ключевые слова: конкурентная среда, устойчивое развития, индикаторы, государственная поддержка, розничная торговля, сфера рекреации и туризма, Краснодарский край.

Сфера рекреации и туризма Краснодарского края является флагманом устойчивого развития территорий региона. Немаловажное значение имеют сопутствующие туризму виды деятельности, например такие как: розничная торговля, перевозка пассажиров, оказание бытовых услуг и т.д. В статье рассматривается рынок розничной торговли Краснодарского края. Приведено современное состояние рынка розничной торговли, дана оценка конкурентоспособности рынка, детализированы факторы конкурентоспособности, проведена оценка административных барьеров и т.д. Выбор исследования рынка розничной торговли обусловлен его значимостью в обеспечении уровня отдыха гостей и жизни населения края. На наш взгляд, обеспечение устойчивого развития курортных территорий возможно при грамотном управлении конкурентоспособностью на рынке и с применением мер государственной поддержки.

Е. К. Vorobey

Sochi State University, Sochi, e-mail: vorobei.sochi@yandex.ru

INDICATIVE ECONOMIC INDICATORS OF COMPETITIVE ENVIRONMENT DEVELOPMENT AND STATE SUPPORT FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RESORT AREAS

Keywords: competitive environment, sustainable development, indicators, state support, retail trade, recreation and tourism, Krasnodar region.

The sphere of recreation and tourism of the Krasnodar region is the flagship of sustainable development of the region's territories. Activities related to tourism, such as retail trade, passenger transportation, provision of household services, etc., are also important. The article deals with the retail market of the Krasnodar region. The current state of the retail market is given, the market competitiveness is evaluated, the competitiveness factors are detailed, administrative barriers are evaluated, and so on. The choice of the retail market research is determined by its significance in ensuring the level of recreation for guests and the life of the region's population. In our opinion, ensuring sustainable development of resort areas is possible with proper management of competitiveness in the market and with the use of state support measures.

Рынок розничной торговли играет значительную роль в обеспечении высокого уровня жизни населения Краснодарского края. Обороты розничной торговли можно рассматривать как индикаторы ожидаемого состояния экономики, так как снижение потребительской активности приводит к падению темпов экономического роста в целом.

Цель исследования

В настоящее время изучение и мониторинг состояния рынка розничной торговли Краснодарского края позволит научно обосновать ключевые направления формирования стратегии устойчиво-

го развития региона, а также разработки и реализации проектов повышения его конкурентоспособности.

Розничная торговля в Краснодарском крае отражает экономические процессы происходящие в регионе. Оборот розничной торговли хозяйствующих субъектов всех видов деятельности Краснодарского края в январе – октябре 2019г. составил 1188,7 млрд. рублей, что в товарной массе на 2,2% больше, чем в январе-октябре 2018 г. (таблица 1).

Данные показатели свидетельствуют о том, что рынок розничной торговли в Краснодарском крае активно развивается. Сфера розничной торгов-

ли представлена разными форматами: от крупных федеральных и региональных компаний до магазинов шаговой доступности, а также нестационарными объектами. Многообразие форматов торговли в Краснодарском крае является стимулом для развития среднего и малого бизнеса.

Разнообразие каналов торговли также позволяет обеспечить необходимый ассортимент позиций, предлагаемых

потребителю. Учет интересов, потребностей и предпочтений максимально широкого перечня групп населения, включая представителей малых народностей и религиозных конфессий, также позволяет судить о качестве жизни в регионе.

В таблице 2 представлена динамика индексов потребительских цен на рынке услуг розничной торговли Краснодарского края за 2012-2019 гг.

Таблица 1

Динамика оборота розничной торговли в 2017-2019 гг. [2]

Период	2017 в% к		2018			2019		
	соответствующему периоду предыдущего года	предыдущему периоду	млн рублей	в% к		млн руб.	в% к	
				соответствующему периоду предыдущего года	предыдущему периоду		соответствующему периоду предыдущего года	предыдущему периоду
январь	103,9	66,3	100484,7	101,5	70,1	106020,3	100,7	72,0
февраль	97,0	96,3	96064,4	100,8	95,6	102318,4	101,1	96,0
март	100,5	103,2	100748,4	102,4	104,9	107812,9	101,2	104,9
I квартал	100,4	х	297297,5	101,6	х	316151,6	101,0	х
апрель	102,6	94,0	96471,2	103,8	95,4	106225,9	104,2	98,2
май	98,6	101,3	97493,9	103,1	100,6	107362,1	104,4	100,8
июнь	102,0	108,3	106417,9	103,5	108,7	115312,3	103,5	107,8
II квартал	101,0	х	300383,0	103,5	х	328900,3	103,9	х
I полугодие	100,7	х	597680,5	102,6	х	645052,0	102,5	х
июль	102,6	111,5	121594,1	106,4	114,6	129245,9	101,3	112,1
август	104,8	114,4	136458,7	104,0	112,0	145959,4	102,4	113,3
сентябрь	106,5	97,8	132667,8	103,0	96,9	139051,2	101,0	95,5
III квартал	104,7	х	390720,6	104,3	х	414256,5	101,5	х
9 месяцев	102,1	х	988401,1	103,3	х	1059308,5	102,1	х
октябрь	108,6	90,9	120989,2	102,9	90,8	129399,3	103,3	92,9
ноябрь	94,1	94,4	112734,1	100,8	92,4	х	х	х
январь-ноябрь	101,9	х	1222124,4	103,1	х	1188707,9	102,2	х

Таблица 2

Индексы потребительских цен на рынке розничной торговли Краснодарского края (декабрь к декабрю предыдущего года в процентах) в 2012-2019 гг. [2]

Виды товаров	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	Январь-октябрь 2018 г.	Январь-октябрь 2019 г.
Все товары	106,5	106,7	113,0	114,1	106,0	102,2	102,2	104,8
в том числе:								
продукты питания	107,2	107,9	115,9	115,5	106,1	102,8	102,0	106,5
алкогольные напитки	112,4	113,6	116,8	108,4	106,2	106,0	101,4	102,2
непродовольственные товары	104,8	104,2	109,6	113,8	106,8	102,2	103,2	103,9

За рассматриваемый период с 2012 по 2019 годы в целом отмечалась положительная динамика индексов потребительских цен до 2015 года, затем в 2016-2018 гг. произошло снижение индекса потребительских цен на 8,1% в 2016 г. и на 3,8% в 2017 г., за период с января по октябрь 2018 года индекс потребительских цен оставался на уровне 2017 года. Но в целом за 2018 год этот показатель вырос на 0,5% и составил 102,7%. За период с января по октябрь 2019 года индекс потребительских цен вырос на 2,6% по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года. Отмеченная тенденция роста цен в 2019 году наблюдалась как по продовольственным, так и по непродовольственным товарам.

В Краснодарском крае за последние десять лет произошло качественное изменение форматов розничной торговли, заметно сократилось количество объектов мелкорозничной торговли, при этом возросло число супер- и гипермаркетов, магазинов-дискаунтеров, торговых и торгово-развлекательных центров.

Материал и методы исследования

Для определения индикативных экономических показателей развития кон-

курентной среды на большинстве территорий Краснодарского края, являющиеся курортными территориями, были разработаны мониторинговые инструменты и проведены мониторинги представителей бизнеса о состоянии конкурентной среды на рынке розничной торговли Краснодарского края. Исследования проводились в период с 2017 по 2019 гг. В проведенном автором исследовании рынка розничной торговли в 2017, 2018 и 2019 годах приняли участие респонденты, которые работают в организациях торговли, или являются собственниками организаций, находящихся на территории Краснодарского края.

Результаты исследования и их обсуждение

В 2019 году более половины участников опроса являются индивидуальными предпринимателями. Распределение респондентов по организационно-правовой форме представлено в табл. 3.

Как видно на рисунке 1 более половины участников исследования (58%) составили индивидуальные предприниматели, 16,8% – общества с ограниченной ответственностью, и 24,9% – акционерные общества.

Таблица 3

Распределение респондентов по организационно-правовой форме в 2017-2019 гг.

Организационно-правовая форма торговой организации	2017 год	2018 год	2019 год
Общество с ограниченной ответственностью	29.8%	10.5%	24.86%
Акционерное общество	14.9%	1.5%	16.81%
Индивидуальный предприниматель	55.3%	88.0%	58.33%
Итого	100.00%	100.00%	100.00%



Рис. 1. Распределение организаций по организационно-правовой форме в процентах к итогу 2017-2019 гг.

Таблица 4

Распределение торговых организаций по видам деятельности 2017-2019 гг.

Вид деятельности торговой организации	2017 год	2018 год	2019 год
Торговля розничная плодоовощными продуктами	22.5%	17.1%	22.38%
Торговля розничная мясной продукцией	12.4%	16.8%	11.79%
Торговля розничная напитками (алкогольными и безалкогольными)	11.0%	4.6%	8.45%
Торговля розничная бакалеей	12.8%	14.9%	14.21%
Торговля розничная молоком и молочными продуктами	8.4%	16.8%	6.59%
Торговля розничная информационным и коммуникационным оборудованием	2.9%	1.7%	3.99%
Торговля розничная видео-, аудиотехникой	9.2%	1.7%	4.92%
Торговля розничная текстильными и галантерейными изделиями	1.5%	4.9%	2.97%
Торговля розничная бытовыми электротоварами	7.3%	3.9%	4.27%
Торговля розничная мебелью, осветительными приборами и прочими бытовыми изделиями	1.8%	3.6%	4.64%
Торговля розничная газетами, журналами, канцелярскими принадлежностями	2.3%	2.4%	1.58%
Торговля розничная спортивным оборудованием и спортивными товарами	1.1%	0.3%	4.55%
Торговля розничная аксессуарами одежды	2.1%	5.9%	3.44%
Торговля розничная моторным топливом, смазочным материалами и охлаждающими жидкостями	1.8%	1.0%	3.06%
Торговля розничная косметическими и парфюмерными товарами	3.0%	4.2%	3.16%
Итого	100.0%	100.0%	100.00%

Таблица 5

Структура торговых организаций по численности сотрудников в 2017-2019 гг.

Число сотрудников	2017 год	2018 год	2019 год
До 15 человек	51.04%	95.9%	65.80%
От 16 до 100 человек	34.85%	2.6%	27.01%
От 101 до 250 человек	8.81%	0.9%	5.46%
Свыше 250 человек	5.30%	0.6%	1.72%
Итого	100.00%	100.00%	100.00%

Распределение организаций в регионе по видам деятельности играет большую роль, поскольку все перечисленные виды деятельности являются сопутствующими для развития рекреации и туризма и их развитие напрямую способствует устойчивому развитию курортных территорий. Распределение торговых организаций Краснодарского края по видам деятельности представлено в таблице 4.

В исследовании 2019 года наибольшую активность проявили организации, занимающиеся торговлей плодоовощными продуктами (22,38%), 14,21% – составили предприятия, занимающиеся розничной торговлей бакалеей, и 11,79% – занимаются розничной торговлей мясной продукцией.

Важно понимание не только видов деятельности, но и то, какой бизнес, по масштабам, лидирует в регионе. Преимущественно в исследовании приняло участие 65,8% небольших организаций, имеющих до 15 сотрудников, 27% – от 16 до 100 человек, 5,5% – от 101 до 250 человек, и только 1,7% организаций, имеющих более 250 сотрудников. Структура торговых организаций, по численности сотрудников за 2017-2019 гг. представлено в таблице 5.

Кроме показателей численности важно оценить сумму годового оборота организаций, принявших участие в мониторинге. В исследовании 2019 года заметно снижение количества организаций с суммой годового оборота до 1 млн. руб. (48,6% в 2019 году против 65% в 2018 году), и увеличение количества организаций с годовым оборотом от 1 до 5 млн. руб. и от 6 до 60 млн. руб. (рост на 3% и 7,2% соответственно). В целом в исследовании в 2019 году приняло участие 48,6% организаций с оборотом до 1 млн. рублей, свыше 800 млн. руб. – только 1,15%.

В рамках исследования респондентам было предложено отметить факторы конкурентоспособности, которые являются основными для их торговых организаций. Структура факторов кон-

курентоспособности торговых организаций респондентов за 2017-2019 гг. представлена в таблице 6.

Таблица 6

Структура факторов конкурентоспособности, которые являются основными для торговых организаций респондентов в 2017-2019 гг.

Факторы конкурентоспособности	2017 год	2018 год	2019 год
Цена	30.8%	25.4%	24.79%
Качество товара	26.7%	27.6%	23.87%
Место расположения организации	10.7%	9.2%	14.47%
Ассортимент	18.4%	21.8%	15.56%
Сезонность	5.0%	7.6%	9.80%
Стоимость транспортных расходов	5.7%	4.8%	7.24%
Парковочные места	2.6%	3.7%	4.22%
Другое	0.1%	0.0%	0.06%
Итого	100.00%	100.00%	100%

Самым важным фактором конкурентоспособности организации, по мнению респондентов, в 2019 году является «цена» – 24,8%, на второе место по сравнению с 2018 годом переместилось «качество товара» – 23,9%, ассортимент также стал более значим по сравнению с 2018 годом для респондентов – 15,6%, 14,5% – место расположение организации, 9,8% – сезонность, 7,2% – стоимость транспортных расходов, 4,2% наличие

парковочных мест. Наглядно исследование влияния факторов на конкурентоспособность представлена на рисунке 2.

За последние 3 года торговыми организациями для повышения конкурентоспособности предпринимались следующие меры: сокращение затрат; покупка основных средств; интернет реклама; расширение ассортимента товаров; маркетинговые стратегии; реклама в СМИ; снижение цены; повышение квалификации персонала; приобретение технологий, патентов, лицензий, ноу-хау; повышение качества; выход на новые географические рынки; самостоятельное проведение НИОКР (научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы); внедрение технологий бережливого производства.

Заметные изменения в структуре мер, применяемых организациями для повышения конкурентоспособности в 2019 году. Организации переключились с сокращения затрат (17,08% в 2019 году против 20,1% 2018 году) и снижения затрат (7,47% в 2019 году против 11,7% в 2018 году) на разработку и внедрение маркетинговых стратегий (9,5% в 2019 году против 4,2% в 2018 году) и покупку основных фондов (9,82% в 2019 году против 4,3% в 2018 году). Также увеличилось число респондентов, внедряющих технологии бережливого производства на 2% и выход на новые географические рынки на 3,34%.

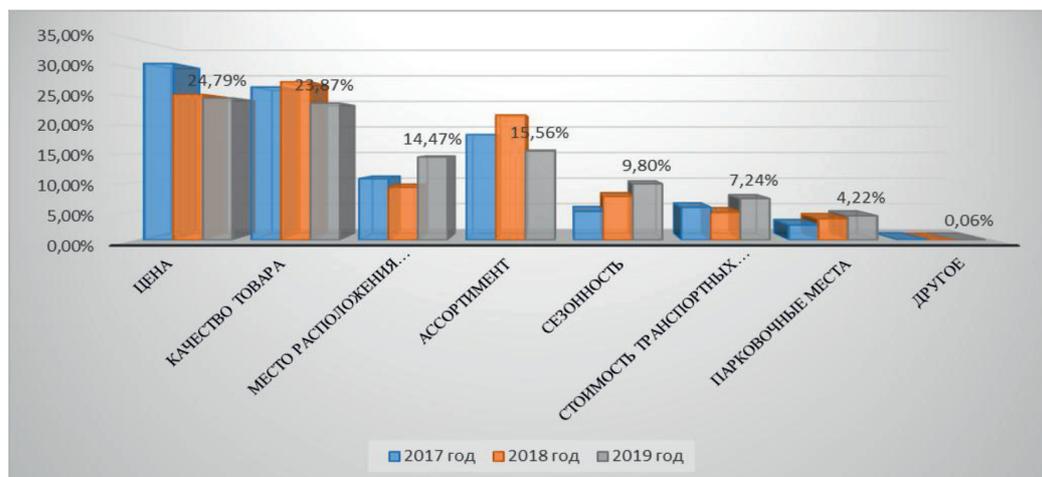


Рис. 2. Распределение факторов конкурентоспособности, которые являются основными для торговых организаций респондентов в процентах к итогу в 2017-2019 гг.

Условия ведения бизнеса в Краснодарском крае, по мнению респондентов по первым трем группам значительно не различаются. По сравнению с 2018 годом разброс мнений, характеризующих условия бизнеса в Краснодарском крае, стал сбалансированным. Так, в 2019 году преимущественно характерны условия умеренной конкуренции (30% респондентов, рост на 14,69% по сравнению с 2018 г.). 21% респондентов отметили слабую конкуренцию (снижение на 1,5%). Но увеличилось число организаций, отмечающих отсутствие конкуренции в Краснодарском крае (рост на 13,68%). Число организаций, отмечавших в 2018 году условия высокой конкуренции, снизилось с 50% до 16,38%.

Факторы, оказавшие наиболее сильное влияние на увеличение числа конкурентов на рынке розничной торговли за 2017-2019 гг. представлены в таблице 7.

К основным факторам, которые оказали влияние на увеличение числа

конкурентов на рынке розничной торговли, респонденты в 2019 году отнесли появление новых конкурентов (51,62% в 2019 году против 38,6% в 2018 году). Фактор изменения нормативно-правовой базы, регулирующей предпринимательскую деятельность переместился с первого на второе место (с 53,2% в 2018 году до 32,84% в 2019 году). Также респонденты отметили появление в 2019 году новых иностранных конкурентов (рост с 5,6% в 2018 году до 14,5% в 2019 году. (рисунок 3).

Результат изменения качества официальной информации о состоянии конкурентной среды на рынках розничной торговли Краснодарского края (количество участников, данные о перспективах развития конкретных рынков, барьеры входа на рынки и т.д.) и деятельности по содействию развитию конкуренции, размещаемой в открытом доступе представлено по уровню доступности в таблице 8.

Таблица 7

Факторы, оказавшие наиболее сильное влияние на увеличение числа конкурентов на рынке розничной торговли в 2017-2019 гг.

Факторы	2017 год	2018 год	2019 год
Изменение нормативно-правовой базы, регулирующей предпринимательскую деятельность	28.3%	53.2%	32.84%
Появление новых российских конкурентов	49.4%	38.6%	51.62%
Появление иностранных конкурентов	21.9%	5.6%	14.80%
Другое (пожалуйста, укажите)	0.4%	2.6%	0.75%
Итого	100.0%	100.0%	100.00%



Рис. 3. Факторы, оказавшие наиболее сильное влияние на увеличение числа конкурентов на рынке розничной торговли, в процентах к итогу в 2017-2019 гг.

В целом респонденты отмечают повышение уровня доступности официальной информации о состоянии конкурентной среды на рынках розничной торговли в 2019 г. (54,31%). Но увеличилось число респондентов, отмечающих неудовлетворительное качество официальной информации или ее отсутствие (рост на 7,26% и 4,14% соответственно).

Данные оценки по 5-бальной шкале административных барьеров, с которыми приходилось сталкиваться респондентам в текущей деятельности или при открытии новой торговой организации представлены в таблице 9.

В 2019 году респонденты отмечают увеличение всех перечисленных барьеров, за исключением налоговой нагрузки, которая осталась на прежнем по сравнению с 2018 годом уровне. Графически оценка административных барьеров представлена на рисунке 4.

Устранение выявленных административных барьеров возможно при осуществлении государственной поддержки, в том числе использовании целенаправленных мер по устранению выявленных барьеров.

Оценка по 5-бальной шкале степени влияния других барьеров на ведение текущей деятельности или открытие новой торговой организации по мнению респондентов показано в таблице 10.

Также отмечается рост всех видов барьеров в 2019 году, за исключением доступности финансовых ресурсов (снижение барьера с 3,3% в 2018 году до 3% в 2019 году).

Количество респондентов, отмечающих полное устранение административных барьеров, увеличилось в 2019 году на 13,29%. На 19,93% по сравнению с 2018 годом уменьшилось число респондентов, отмечающих неизменность уровня и количества административных барьеров.

Таблица 8

Результат оценки качества официальной информации о состоянии конкурентной среды на рынках розничной торговли и деятельности по содействию развитию конкуренции, размещаемой в открытом доступе по уровню доступности в 2017-2019 гг.

Уровень доступности	2017 год	2018 год	2019 год
Удовлетворительное	52.6%	74.3%	54.31%
Скорее удовлетворительное	28.6%	22.5%	28.30%
Скорее неудовлетворительное	11.2%	1.5%	8.76%
Неудовлетворительное	6.5%	1.2%	3.88%
Нет информации	1.1%	0.6%	4.74%
Итого	100.0%	100.0%	100.00%

Таблица 9

Оценка административных барьеров в 2017-2019 гг.

Оценка по 5-тибальной шкале	2017 год	2018 год	2019 год
Существующая нормативно-правовая база	2.3	2.7	3.1
Высокая налоговая нагрузка	3.04	3.2	3.2
Оформление земельных участков	2.79	2.1	3.0
Получение разрешения на строительство	2.6	2.2	3.0
Процедуры получения разрешений/ лицензий	2.8	1.7	2.9
Коррупция со стороны органов власти (например, взятки)	2.8	1.7	2.7
Участие администрации в развитии инновационной инфраструктуры	2.63	1.9	2.9
Доступ к оказанию услуг в рамках системы госзакупок	2.8	1.9	2.9
Диалог с органами власти	2.61	2	2.9
Давление со стороны правоохранительных органов (например, угрозы, вымогательства)	2.5	1.4	2.8



Рис. 4. Оценка административных барьеров в 2017-2019 гг.

Таблица 10

Оценка степени влияния других барьеров на ведение текущей деятельности или открытие новой торговой организации в 2017-2019 гг.

Оценка по 5-тибальной шкале	2017 год	2018 год	2019 год
Теневой сектор	2.3	2.6	3.0
Высокие транспортные тарифы	2.7	2.9	3.1
Доступность к финансовым ресурсам (кредиты)	3.2	3.3	3.0
Уровень квалификации работников в профильных службах администраций	2.7	2.2	3.0
Неразвитость транспортной логистики	2.9	2.3	2.9
Неразвитость института инвесторов	2.9	2.2	2.9
Уровень квалификации работающего персонала	2.8	3.2	3.0
Уровень конкуренции на рынке	3.0	3.7	3.1

В 2019 году увеличилось число респондентов, отмечающих как отсутствие конкурентов (13,51% в 2019 году против 1,5% в 2018 году), так и наличие до 10-ти конкурентов (30,17% в 2019 году против 17,5% в 2018 году). В 2019 году

у 53,59% торговых организаций число конкурентов за последние 3 года увеличилось, что на 30% меньше, чем в 2018 году. 20,83% респондентов отмечают сокращение конкурентов – торговых организаций за последние 3 года.

В 2019 году число организаций, на ценовую политику которых органы власти не оказывают влияние, сократилось на 38,79%. 19,68% респондентов отмечают постоянное влияние органов власти на ценовую политику организации (таблица 11).

Таблица 11

Влияние органов власти на ценовую политику торговой организации в 2017-2019 гг.

Характеристика	2017 год	2018 год	2019 год
Постоянно	6.10%	2.3%	19.68%
Время от времени	30.90%	22.2%	33.19%
Очень редко	32.90%	7.3%	17.82%
Никогда	30.10%	68.1%	29.31%
Итого	100.00%	100.00%	100.00%

В целом 33,19% торговых организаций отметили непостоянное влияние органов власти на ценовую политику торговой организации («время от времени»), в 17,82% торговых организаций органы власти влияют на ценовую политику очень редко.

В 2019 году на 15,44% увеличилось число организация, обращавшихся с жалобами в надзорные органы один раз (19,54% в 2019 году против 4,1% в 2018 году). Число торговых организаций, «неоднократно» обращавшихся в 2019 году в надзорные органы практически не изменилось по сравнению с 2018 годом. Уменьшилось число организаций, не обращавшихся в надзорные органы. Частота обращения с жалобами

в надзорные органы в процентах к итогу на рисунке 5.

При этом у 36,84% организаций проблема была решена в положительную сторону (уменьшение с 90,9% в 2018гоу до 36,84% в 2019 году).

Активно уровень административных барьеров в течение последних трех лет менялся только по мнению 15% опрошенных в 2019 году. Динамика изменения уровня административных барьеров в течение последних 3 лет за 2017-2019 гг. представлена в таблице 12.

Таблица 12

Изменение уровня административных барьеров в течение 2017-2019 гг.

Варианты ответов	2017 год	2018 год	2019 год
Постоянно	13.2%	7.0%	15.09%
Время от времени	29.9%	25.1%	41.81%
Очень редко	34.5%	7.9%	21.70%
Никогда	22.5%	59.9%	21.41%
Итого	100.00%	100.00%	100.00%

В 2019 году в среднем у 21,7% респондентов уровень административных барьеров менялся очень редко, у 21,41% – никогда. 41,81% отмечает периодическое изменение уровня административных барьеров.

Уровень удовлетворенности информацией о состоянии конкурентной среды на сайте Администрации Краснодарского края в 2019 году в основном по всем городам оценили, как «удовлетворительное» и «скорее удовлетворительное». Результаты опроса за 2017-2019 гг. представлены в таблице 13.

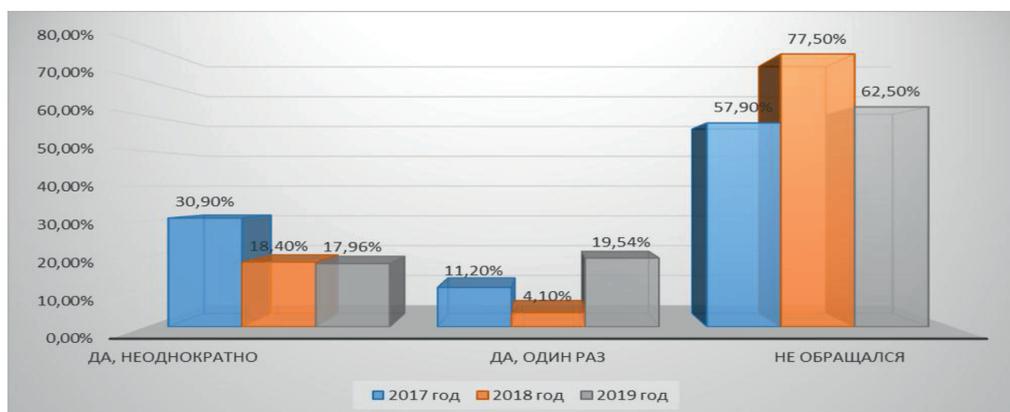


Рис. 5. Частота обращения с жалобами в надзорные органы в процентах к итогу в 2017-2019 гг.

Таблица 13

Удовлетворенность информацией о состоянии конкурентной среды на сайте Администрации Краснодарского края в 2017-2019 гг.

Оценка	2017 год	2018 год	2019 год
Удовлетворительное	45.8%	78.4%	58.33%
Скорее удовлетворительное	41.5%	18.4%	21.84%
Скорее неудовлетворительное	4.3%	0.9%	10.78%
Неудовлетворительное	3.2%	1.5%	4.31%
Нет информации	5.2%	0.9%	4.74%
Итого	100.0%	100.0%	100.00%

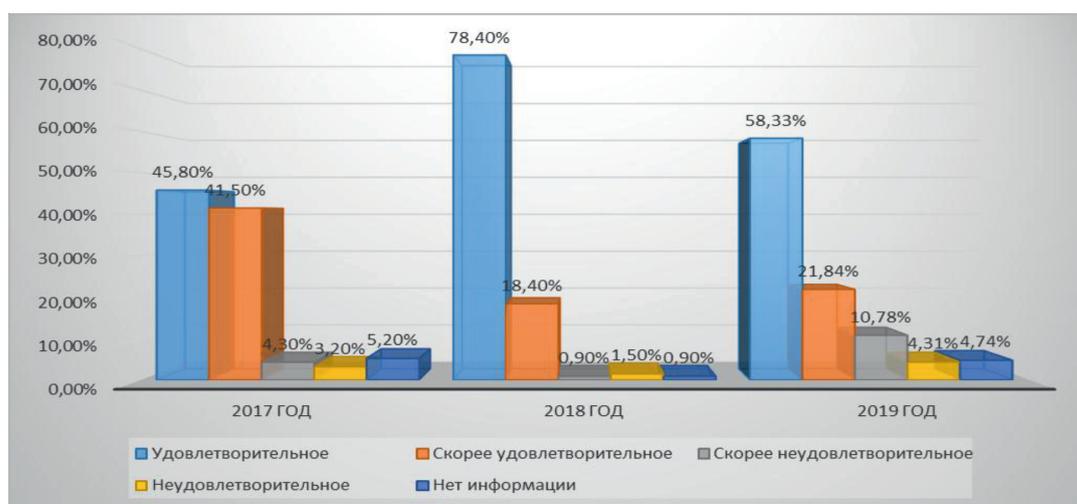


Рис. 6. Изменение удовлетворенности информацией о состоянии конкурентной среды на сайте Администрации Краснодарского края в процентах к итогу в 2017-2019 гг.

В 2018 году 78,4% отметили удовлетворительным уровень информации о состоянии конкурентной среды на сайте администрации Краснодарского края и 58,33% – в 2019 году, 18,4% – скорее удовлетворительным в 2018 году, и в 2019 году – 21,84%. Удовлетворенность информацией о состоянии конкурентной среды на сайте Администрации Краснодарского края в процентах к итогу наглядно представлена на рисунке 6.

Заключение

В ходе проведенного исследования можно сделать вывод, что определенные показатели развития рынка розничной торговли в Краснодарском крае за период 2017-2019 гг. улучшили свои позиции, растет число хозяйствующих субъектов, применяющих современные технологии, эффективные формы и методы тор-

говли, повышающих культуру обслуживания населения, обеспечивающих положительную динамику роста оборота розничной торговли, способствующих развитию конкуренции на потребительском рынке Краснодарского края.

Самыми важным факторами для респондентов является «цена» – 24,73%, «качество товара» – 23,87%, «ассортимент продукции» – 15,56%.

В 2019 году основной мерой, применяемой для повышения конкурентоспособности организаций осталось сокращение затрат (17%), однако этот показатель снизился по сравнению с 2018 годом. Также снизились показатели таких мер как «интернет-реклама» и «реклама в СМИ», но увеличился показатель маркетинговых исследований, приобретений ноу-хау и новых технологий, а также проведение НИОКР.

Условия ведения бизнеса в Краснодарском крае, по мнению респондентов значительно различаются. В 2019 году преимущественно характерны условия умеренной конкуренции (показали 30% респондентов), что означает необходимость регулярно (раз в год или чаще) предпринимать меры по повышению конкурентоспособности товаров (снижение цен, повышение качества, развитие сопутствующих услуг, иное).

В результате анализа уровень качества предоставления официальной информации респондентами был оценен, как удовлетворительный. В целом респонденты отмечают удовлетворительный уровень доступности официальной информации о состоянии конкурентной среды на рынках розничной торговли в 2019 г. (82,6%). Уровень понятности официальной информации о состоянии рынков розничной торговли Краснодарского края немного снизился по сравнению с 2018 годом на 14%. Уровень качества официальной информации респонденты оценили, как удовлетворительный. 54,31% – отметили удовлетворительным уровень доступности, 56,61% – удовлетворительным уровень понятности и 53,59% – удовлетворительным удобство получения информации.

В структуре административных барьеров для организаций розничной торговли Краснодарского края значительных изменений не произошло, однако по всем барьерам произошло увеличение показателей. Как в 2018, так и в 2019 году среди основных респонденты отметили такие административные барьеры как: «Высокая налоговая нагрузка», «Существующая нормативно-правовая база», «Оформление земельных участков», «Получение разрешения на строительство».

По мнению 44,5% респондентов органы власти помогают бизнесу своими действиями. 21,3% отметили, что ор-

ганы власти не предпринимает никаких действий.

Большинство жителей Краснодарского края считают, что на рынке розничной торговли работает достаточное количество торговых организаций. Анализ результатов проведенного опроса показал, что потребители Краснодарского края относятся к покупкам очень вдумчиво и разборчиво. Основными факторами, влияющими на выбор жителями края торговой точки, остаются уровень предлагаемых цен и качество продукции. Основными источниками информации о товарах для потребителей края служат личный опыт и информация, полученная от друзей, знакомых и реклама. Покупать продовольственные товары жители Краснодарского края в 2019 году предпочитали в гипермаркетах и супермаркетах. Между тем наблюдается снижение популярности новых технологий, например, онлайн-шоппинг – заказ товаров через интернет, особенно при приобретении непродовольственных товаров. Заказ непродовольственных товаров через интернет в 2019 году предпочитают всего около 11% респондентов, что в два раза ниже по сравнению с 2018 годом.

Более 65% опрошенных в 2019 году продолжают обращать внимание на экологическую составляющую приобретаемых товаров.

В 2019 году каждый второй респондент указал, что проблем с получением доступной и понятной информации о рыночной конкуренции в розничной торговле в Краснодарском крае у него не возникло.

Для развития и поддержания здоровой конкуренции необходима государственная поддержка по отдельным направлениям, выявленным в исследовании, а проводимые меры выявления, оценки и государственного регулирования, несомненно, приведут к устойчивому развитию курортных территорий Краснодарского края.

Выполненные исследования были поддержаны РФФИ и Администрацией Краснодарского края (грант 19-410-230049 p_a)

Библиографический список

1. Распоряжение Правительства РФ от 26 ноября 2018 г. № 2581-р О Стратегии развития санаторно-курортного комплекса РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72013422/> (дата обращения: 07.03.2020).
2. Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и республике Адыгея. [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://gks.ru/region/doc11103/IssWWW.exe/Stg/d014/i018012g.htm> (дата обращения: 07.03.2020).
3. Краснодарский край [Электронный ресурс]. URL: <http://cbr.ru/region/info/kras-kr/statistics/> (дата обращения: 07.03.2020).
4. Воробей Е.К. Развитие конкурентной среды на рынке розничной торговли краснодарского края как фактор устойчивого развития экономики региона // Sochi Journal of Economy. 2019. Т. 13. № 2. С. 233–245.

УДК 336.74:338.22.021.1

М. А. Горский

Государственный экономический университет им. Г.В. Плеханова,
Москва, e-mail: gadjiagaev@mail.ru

ТРАНСАКЦИОННЫЕ ИЗДЕРЖКИ ОПЕРАЦИЙ ИПОТЕЧНОГО КРЕДИТОВАНИЯ: ПОНЯТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ

Ключевые слова: транзакционная теория, издержки операций ипотечного кредитования, ипотека, кредитная организация.

Ипотека – важный инструмент расширения рынка жилой недвижимости, удовлетворения спроса на жилье и, одновременно, повышения эффективности кредитно-инвестиционной деятельности коммерческого банка на внутреннем финансовом рынке. Этому инструменту присущи повышенные риски в условиях неопределенности и асимметрии рыночной информации (особенно в периоды макроэкономической нестабильности), а также наличие дополнительных затрат на этапах до-и по завершении процедуры заключения ипотечного договора. Эти затраты в работе предложено рассматривать в рамках транзакционной теории фирмы, что позволяет не только провести их корректную идентификацию в понятийном плане, но и предложить классификацию по выбранному признаку. Предложенные интерпретации феномена транзакционных издержек ипотечного кредитования и их классификация – первый и наиболее важный шаг при разработке методологии оценки и управления издержками этой группы. Попытка формализации транзакционных издержек ипотечного кредитования в рамках неинституциональной транзакционной теории представлена как авторская заявка на проведение большого комплекса работ в рамках совершенствования известного и разработки оригинального инструментария экономико-математических методов и моделей оценки и управления эффективностью кредитно-инвестиционной деятельности российских банковских организаций на финансовых рынках.

М. А. Gorskiy

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, e-mail: gadjiagaev@mail.ru

TRANSACTION COSTS OF MORTGAGE LENDING OPERATIONS: CONCEPT AND CLASSIFICATION

Keywords: transaction theory, the costs of mortgage lending, mortgages, credit organization.

Mortgages are an important tool for expanding the residential real estate market, meeting housing demand and, at the same time, increasing the efficiency of credit and investment activities of a commercial bank in the domestic financial market. This instrument is characterized by increased risks in conditions of uncertainty and asymmetry of market information (especially during periods of macroeconomic instability), as well as the presence of additional costs at the pre-and post-mortgage stages. It is proposed to consider these costs in the framework of the transaction theory of the company, which allows not only to correctly identify them conceptually, but also to propose a classification according to the selected attribute. The proposed interpretation of the phenomenon of transaction costs of mortgage lending and their classification is the first and most important step in developing a methodology for assessing and managing costs of this group. An attempt to formalize the transaction costs of mortgage lending in the framework of neo-institutional transaction theory is presented as an author's application for a large complex of work to improve the well-known and develop original tools for economic and mathematical methods and models for assessing and managing the effectiveness of credit and investment activities of Russian banking organizations in the financial markets.

Выделение в составе издержек предпринимательской деятельности так называемых «транзакционных» – сложившаяся со времен выхода в свет работы Р. Коуза «Природа фирмы» экономическая практика, у которой есть и сторонники, и противники. Существование издержек взаимодействия субъектов рынка на этапах совместной деятельности подтверждено мировым опытом последних десятилетий и отмечено

в многочисленных работах зарубежных и отечественных ученых и исследователей-практиков (далее широко цитируются работы [1-10]).

В большей степени издержки рыночных транзакций (отметим попутно, что употребление в этом случае буквы «з» вполне оправдано) рассматривались указанными авторами в приложении к предпринимательским организациям и корпорациям реального сектора экономики.

Настоящая работа является в полном смысле слова «пионерской»- впервые предложено рассматривать транзакционные издержки «банковской» фирмы. В качестве объекта приложения транзакционной теории Р. Коуза выбрана деятельность кредитной организации, связанная с заключением и сопровождением договора ипотечного кредитования.

**Основные результаты
и их обсуждение**

Эволюция мировой практики ипотечного кредитования позволяет характеризовать ипотеку как форму залога, предполагающую, что закладываемая недвижимость является обремененной собственностью должника: кредитор в случае невыполнения последним обязательств по кредиту приобретает право собственности на имущество, являющееся предметом залога.

По причине высокой стоимости жилья, а также низкой обеспеченности им населения (особенно в мегаполисах) ипотека приобретает все большую по-

пулярность как важнейший инструмент приобретения жилой недвижимости для решения текущих жилищных проблем и в качестве доходной рискованной инвестиции: на сегодняшний день можно констатировать сохранение больших объемов ипотечного кредитования в экономически развитых регионах России. С начала 2018 г. выдано более 995 тыс. ипотечных кредитов на общую сумму 1644,65 млрд. рублей (таблица 1).

С развитием ипотеки как формы кредитно-инвестиционной деятельности финансовой организации государственной или корпоративной формы собственности закономерно актуализируется проблематика оценки экономической сущности и классификации транзакционных издержек взаимодействия в паре «принципал-агент», связанных с преодолением неопределенности и асимметрии информации, доступной сторонам сделки, уровнем легитимности контрактных отношений, несовершенством правовых и институциональных регуляторов российского рынка жилой недвижимости.

Таблица 1

Ипотечные кредиты, предоставленные кредитными организациями физическим лицам (в руб.) [11]

	Количество предоставленных кредитов	Объем предоставленных кредитов, млн руб.	Средневзвешенная ставка, %	
			по выданным с начала года кредитам	по кредитам, выданным в течение месяца
2018 г.				
01.01	176 146	170 311	14,6	14
01.02	9 452	9 351	14,2	14,2
01.03	27 184	26 938	14	13,9
01.04	52 073	53 695	13,9	13,7
01.05	80 382	83 662	13,8	13,7
01.06	107 475	112 397	13,7	13,6
01.07	140 874	145 363	13,7	13,6
01.08	175 311	181 890	13,7	13,5
01.09	210 064	217 609	13,7	13,6
01.10	248 503	258 171	13,6	13,5
01.11	286 581	300 765	13,5	12,8
01.12	328 676	346 868	13,4	13
2011 г.				
01.01	392 302	418 209	13,3	12,6
01.02	20 027	22 589	13	13
01.03	51 735	60 892	12,7	12,6
01.04	91 460	112 106	12,6	12,5
01.05	136 047	167 831	12,5	12,1
01.06	182 697	224 779	12,4	12,2
01.07	231 240	285 730	12,3	12,2
01.08	281 925	352 510	12,3	12,1

Решение этой и смежных проблем роста эффективности банковских операций на внутреннем рынке автор предполагает в рамках более широкой тематики, связанной с разработкой и совершенствованием методологии и экономико-математического инструментария анализа, количественной оценки и управления транзакционными издержками операций ипотечного кредитования.

Отметим, что транзакционная теория, составляющая базис классического и современного институционализма, отводит понятию транзакционных издержек ключевую роль. В основополагающей работе «Природа фирмы» Р. Коуз [1] связывал наличие и величину транзакционных издержек с несовершенством рыночных механизмов и определял их как «издержки преодоления рыночных барьеров».

Согласно классификации С. Далмана [5] транзакционные издержки рыночного взаимодействия классифицируются по группам: сбор и обработка информации, проведение переговоров, принятие решений, контроль и юридическая защита процедуры выполнения контракта сторонами сделки.

По П. Милгрому и Дж. Робертсу [2] транзакционные издержки следует подразделять на издержки, связанные с координацией и с мотивацией. К первой группе относятся издержки определения деталей контракта и координации. Ко второй – издержки, связанные с преодолением неполноты информации и оппортунистического поведения сторон сделки.

Т. Фишер [5] утверждал, что наиболее важное значение для экономического агента имеют транзакционные издержки, сопровождающие следующие действия:

(1) поиск клиентов (сбор информации, налаживание контактов);

(2) ведение переговоров (выдача запроса, подготовка предложений, заключение договора);

(3) обеспечение интересов сторон (определение льгот, исследования и разработки, соглашение о гарантии качества);

(4) логистика (транспортные и складские операции);

(5) контроль (аудит, испытание опытных образцов, приемка товара, проверка, рекламации);

(6) адаптация (подтверждение удовлетворенности товаром, актуализация данных);

(7) корректировка субоптимальных договорных условий (догрузка производственных мощностей, изменение рыночных условий);

(8) возможное ослабление стратегических позиций (потеря клиентуры, сокращение рыночной доли);

(9) завершение сделки (исполнение платежных обязательств, сокращение лишнего персонала, оформление заключительной документации).

Т. Фишер подразделял транзакционные издержки на возникающие до и после заключения сделки. К первой группе он относил перечисленные выше в п.п. с 1 – 3, ко второй – п.п. 4 – 9 (Необходимо заметить, что подразделять транзакционные издержки на две группы: издержки, возникающие до заключения сделки и после ее заключения, предлагал не только Т. Фишер. Одним из первых к этой мысли пришел О. Уильямсон [6], который и ввел весьма популярную в неинституциональной теории терминологию: издержки, возникающие *ex ante* (до заключения сделки), и издержки, возникающие *ex post* (после ее заключения)). По его мнению, между указанными группами издержек существует обратная зависимость: выше издержки первой группы – ниже издержки второй.

А. Олейник [3] также высказывал мнение о целесообразности привязки классификации транзакционных издержек к этапам заключения сделки: поиск партнера, согласование интересов, оформление сделки, контроль за ее выполнением. По его мнению, построение классификации транзакционных издержек на основе этапов заключения контракта позволяет повысить корректность их последующей количественной оценки.

Структура и объем транзакционной составляющей сделок, совершаемых на открытом рынке (в нашем случае – ипотечного кредитования), существенно зависят от стороны сделки (в нашем случае – заемщик – кредитная организация). Отметим, что значительное число кредитных организаций, включая и региональные банки, неохотно участвует в программах ипотечного кредитования, что связано не только со значительными рисками, но и с высокими транзакционными издержками заключения и сопровождения ипотечных контрактов.

В этих издержках выделим следующие группы: издержки обеспечения контракта адекватной рыночной информацией, издержки измерения параметров кредита (включающих объем кредита, проценты по кредиту и различные дополнительные условия) (издержки *ex ante* – до заключения контракта), издержки агентских отношений (издержки заключения и юридического сопровождения контракта), нейтрализации оппортунистического поведения контрагента, альтернативные издержки упущенной в результате заключения контракта выгоды (издержки *ex post* – после заключения контракта). Классификация транзакционных издержек (по А. Олейнику) представлена в таблице 2.

Рассмотрим отдельные группы транзакционных издержек ипотечного кредитования со стороны банковской организации.

1. Издержки обеспечения контракта (*ex ante*) адекватной рыночной информацией включают издержки оценки платежеспособности получателя ипотечного кредита (андеррайтинга). Информация, предоставленная клиентом кредитной организации, нуждается в дополнительной проверке. Также и по причине асимметричности информации, доступной сторонам, кредитная организация вынуждена нести издержки поиска уточняющей информации о рыночной стоимости объекта залога. Сюда же отнесем

затраты времени и денежных средств на подбор и согласование договора с оценочной компанией.

Удельный вес издержек поиска дополнительной информации о заемщике и предмете залога в общей величине транзакционных издержек заключения и сопровождения ипотечного контракта, по нашему мнению, является незначительным, что объясняется высокой информированностью кредитной организации о динамике рынка первичного и вторичного жилья, привлечением профессиональных оценщиков, а также доступностью кредитных историй потенциальных ссудополучателей.

2. Издержки измерения параметров кредита (*ex ante*). В процессе подготовки договора ипотечного кредитования возникает закономерный вопрос определения условий предоставления кредита. На этом этапе кредитная организация несет издержки измерения, заключающиеся в затратах по оценке рыночной стоимости и ликвидности объекта залога. На основании этих данных определяются сроки и условия предоставления кредита.

Удельный вес издержек измерения в общей величине транзакционных издержек операций ипотечного кредитования и, особенно в издержках *ex ante*, весьма значителен, что объясняется следующими причинами:

– высокой волатильностью цен жилой недвижимости;

Таблица 2

Классификация транзакционных издержек (по А. Олейнику)

Издержки <i>ex ante</i> (до заключения сделки)	Издержки <i>ex post</i> (после заключения сделки)
Издержки поиска информации, в том числе: затраты на поиск информации о потенциальном партнере и анализ ситуации на рынке; потери, связанные с неполнотой и несовершенством получаемой информации.	Издержки мониторинга и предупреждения оппортунизма, включающие затраты на контроль за соблюдением условий сделки и предотвращение оппортунизма (уклонения от этих условий).
Издержки ведения переговоров: затраты на ведение переговоров об условиях обмена и о выборе формы сделки.	Издержки спецификации и защиты прав собственности: затраты на арбитраж; затраты времени и ресурсов, необходимых для восстановления нарушенных в ходе выполнения контракта прав и потери прав собственности.
Издержки измерения, включающие затраты, необходимые для измерения качества товаров и услуг, составляющих содержание сделки.	Издержки защиты от посягательств третьих лиц, в том числе, затраты на защиту от претензий третьих лиц на часть полезного эффекта, получаемого в результате сделки.
Издержки заключения контракта, включающие затраты на юридическое (или нелегальное) оформление сделки.	

– отсутствием однозначной детерминированности в паре «первичный – вторичный рынки жилья»;

– высокой степенью неопределенности уровня ликвидности залога и, как следствие, повышенными рисками кредитной организации в оценках величины кредита;

– несовершенством нормативно-правовых инструментов, регулирующих рынок ипотечных кредитов (характерно не только для развивающихся экономик (в т.ч. РФ), но и для развитых (например, США и Канада).

3. Издержки агентских отношений (издержки заключения и юридического сопровождения контракта). Как было отмечено ранее, в процессе принятия решения о заключении ипотечного договора кредитная организация обращается к сторонним оценочным организациям. По этой причине представляется уместным выделить агентские издержки по операциям, передаваемым кредитной организацией на сторону. Издержки агентских отношений кредитной организации включают оплату услуг привлекаемой оценочной компании.

Также этот вид издержек включает: открытие кредитного счета, собственно заключение договора кредитования, заключение договора аренды индивидуального банковского сейфа, подписание договора купли-продажи и его государственную регистрацию.

Удельный вес издержек этой группы в общей величине транзакционных издержек операций ипотечного кредитования является весьма значительным, что связано с необходимостью преодоления высоко регламентированных законодательных барьеров, а также привлечения профессиональных юристов.

4. Издержки нейтрализации оппортунистического поведения контрагента (*ex post*). Андеррайтинговая процедура не обеспечивает достаточной степени достоверности всей необходимой для заключения сделки информации. По причине возможной некорректной оценки кредитоспособности заемщика растет вероятность дефолта (клиент не может в оговоренные сроки оплатить основной долг и проценты). В этом случае кредитор несет издержки нейтрализации по-

следствий оппортунистического поведения контрагента.

По нашему мнению, к издержкам этой группы следует также отнести затраты кредитной организации на перестрахование с целью снижения убытков при наступлении события дефолта заемщика.

Отметим, что использование инструмента перестрахования ипотечного кредита позволяет кредитной организации не только передать часть кредитных рисков страховой компании, но и снизить размер первоначального взноса (прим. Стандартной практикой российского варианта ипотеки предусмотрен первоначальный взнос в размере не менее 20-30% от стоимости объекта недвижимости. В случае, если заемщик окажется неспособным выплатить основной долг и проценты, кредитная организация реализует залог и с учетом уплаченного первоначального взноса и долг заемщика оказывается погашенным. Если первоначальный взнос по кредиту составляет 5-10% от стоимости недвижимости, то риски банка, связанные с нейтрализацией оппортунистического поведения заемщика, существенно возрастают. Перестрахование ипотеки является эффективным, но весьма затратным инструментом снижения этих рисков).

Издержки этой группы наиболее трудно поддаются количественному анализу. Для их оценки и последующего учета в моделях управления ипотекой следует активно применять современный инструментарий риск-менеджмента (эти издержки в большей степени относятся к «рисковым»). Более подробно рискованные издержки рассмотрены в работе Д.А. Максимова и М.А. Халикова [12].

5. Альтернативные издержки упущенной в результате заключения контракта выгоды (*ex post*). Особенность альтернативных издержек связана с потерей экономического эффекта от реализации других вариантов использования дефицитных ресурсов. В данном случае альтернативные издержки кредитной организации связаны с упущенной выгодой нерациональной схемы управления портфелем ипотечных кредитов (В данном случае управление портфелем предполагает выбор источника финансирования и управления финансовыми потоками

ми кредитной организации по направлению «ипотека» в соответствии с эффективной банковской стратегией).

Издержки этой группы, так же, как и издержки нейтрализации оппортунистического поведения контрагента, весьма трудоемки с позиции количественного анализа. Их оценка и последующий учет в моделях ипотечного кредитования предполагают необходимость применения специфических инструментов управления инвестиционными проектами финансовой сферы. Некоторые из них в приложении к проектам в реальном секторе экономики рассмотрены в работах проф. М.А. Халикова и его учеников [13, 14] и, по нашему мнению, могут быть применимы и в оценках про-

ектов в сфере кредитно-инвестиционной деятельности универсальных коммерческих банков.

Заключение

Проведенный анализ и представленные выводы по проблемам идентификации и классификации транзакционных издержек операций ипотечного кредитования следует рассматривать в качестве авторской заявки на открытие дискуссии по этому актуальному направлению современной неинституциональной теории, связанной с выбором рационального варианта поведения субъектов экономических отношений на рынке кредитования сделок с жилой недвижимостью.

Библиографический список

1. Коуз Р. Природа фирмы / Под ред. Уильямсона О.И., Уинтера С.Дж. / пер. с англ. М.: Дело, 2001.
2. Милгром П., Робертс Дж. Экономика, организация и менеджмент: В 2-х т. СПб.: Экономическая школа, 1999.
3. Олейник А.Н. Институциональная экономика: Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2000. С. 140-148.
4. Фишер Т. Координация управления качеством в свете теории транзакционных издержек. // Проблемы теории и практики управления. 1999. № 3. С. 62-67.
5. Dalman C.J. The Problem of Externality // The Journal of Law and Economics 22. № 1. April 1979. P. 148.
6. Williamson, Oliver E., Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications, N.Y.: Free Press, 1975.
7. Бельченко С.В., Халиков М.А. Концептуальная модель определения «транзакционного» размера фирмы // Уч. зап. Российской академии предпринимательства. 2010. № 23. С. 24–33.
8. Максимов Д.А., Халиков М.А. Моделирование устойчивого развития предприятия в условиях изменчивости внешних и внутренних факторов с критерием эгалитаризма // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 8–3. С. 566–572.
9. Халиков М.А., Цугилевич В.Н. Определение критического размера фирмы в условиях падения объемов производства // Финансовая математика: сб. ст. М.: МГУ. 2001. С. 368–378.
10. Максимов Д.А., Халиков М.А. О приоритетной модели российской экономики // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. № 4–2. С. 309–310.
11. Официальный сайт ЦБ РФ, раздел, посвященный показателям жилищного (ипотечно-жилищного) кредитования [Электронный ресурс]. URL: <http://www.cbr.ru/statistics/?Prtid=ipoteka> (дата обращения: 23.02.2020).
12. Максимов Д.А., Халиков М.А. Методы оценки и стратегии обеспечения экономической безопасности предприятия. М.: ЗАО «Гриф и К», 2012. 220 с.
13. Халиков М.А., Хечумова Э.А., Щепилов М.В. Модели и методы выбора и оценки эффективности рыночной и внутрифирменной стратегий предприятия / Под общ. ред. проф. М.А. Халикова М.: Коммерческие технологии. 2015. 595 с.
14. Бельченко С.В., Халиков М.А., Щепилов М.В. Управление транзакционными издержками интегрированной группы предприятий: модели и методы. М.: ЗАО «Гриф и К», 2011. 172 с.

УДК 332.1

А. Е. Демьяненко

Северо-Кавказский институт (филиал) АНО ВО Московского гуманитарно-экономического университета, Минеральные Воды, e-mail: deanev4@gmail.com

ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЭКОНОМИК РЕГИОНОВ

Ключевые слова: потенциал развития, структурный фактор, человеческий капитал, основные фонды, производительность труда.

В статье рассматриваются вопросы сущности, структурных элементов, измерения и использования потенциала развития региональных экономик. На материалах регионов Северо-Кавказского федерального округа исследуются особенности, тенденции и закономерности социально-экономического состояния и развития, изучаются ключевые факторы потенциала, разрабатываются и реализуются методические подходы к оценке уровней потенциала развития исследуемых субъектов федерации, эффективности их функционирования и доминантов дальнейшего развития. Осуществлена группировка регионов Северо-Кавказского федерального округа по потенциалу развития, определена доля субъективного фактора в формировании валового регионального продукта. Основопологающую роль в региональном социально-экономическом развитии играет фактор эффективности использования потенциала региона, что предопределяет необходимость все новых исследований и разработок в аспекте оценки потенциала развития регионов. Эффективное использование потенциала развития, достижение в регионах экономического роста, обеспечивающего более полное удовлетворение материальных и духовных потребностей населения возможны только при эффективной специализации и комплексном развитии социально-экономических систем регионов. В настоящее время развитие региональной экономики требует активного поиска новых подходов и методов, а также средств оценки реформирования сложившейся ситуации. Социально-экономическое развитие любой региональной системы определяется множеством факторов наличного и создаваемого характера, что образует специфические особенности текущего положения региональной системы.

A. E. Demyanenko

North Caucasus Institute (branch) Moscow Humanitarian and Economic University, Mineral Waters, e-mail: deanev4@gmail.com

INTEGRATED ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF POTENTIAL UTILIZATION OF REGIONAL ECONOMIES

Keywords: development potential, structural factor, human capital, fixed assets, labor productivity.

The article deals with the essence, structural elements, measurement and utilization of the development potential of regional economies. On the materials of the regions of the North Caucasus Federal District, the peculiarities, trends and patterns of socio-economic condition and development are studied, key potential factors are studied, methodological approaches are developed and implemented to assess the levels of development potential of the studied subjects of the Federation, the efficiency of their functioning and the dominants of further development. The group of regions of the North Caucasus Federal District on the potential of development has been carried out, the share of subjective factor in the formation of gross regional product has been determined. A fundamental factor in regional socio-economic development is the effective use of the potential of the region, which requires more research and development to assess the potential of regional development. Effective utilization of development potential, achievement of economic growth in the regions, ensuring more complete satisfaction of material and spiritual needs of the population is possible only with effective specialization and integrated development of socio-economic systems of the regions. At present, the development of the regional economy requires an active search for new approaches and methods, as well as means of assessing the reform of the situation. The socio-economic development of any regional system is determined by a variety of factors of a available and created nature, which forms specific features of the current situation of the regional system.

Каждый регион должен определить свои конкурентные преимущества и узкие места, ограничивающие возможности развития, выявить критерии, позволяющие их идентифицировать [1].

Ключевыми аспектами в понимании экономического развития являются, во-первых, единство и целостность элементов воспроизводственного механизма, во-вторых, наличие взаимосвязи

распределения, обмена и потребления, в-третьих – возобновление в расширенном масштабе, как результатов, так и факторов производства с воссозданием и увеличением потенциала развития социально-экономических систем, включая региональные экономики [2]. Регионы Российской Федерации кардинально разнятся между собой по социально-экономическим характеристикам. Анализ, проведенный по регионам, входящим в Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО), дал возможность выявить специфические особенности присущие данным регионам, а также закономерности социально-экономического развития регионов.

В условиях жесткой конкуренции все более актуализируются вопросы решения проблем оценки, уровня эффективности использования потенциала региональных экономик.

Цель исследования

Данное исследование имеет целью осуществить оценку уровня потенциала развития регионов Северо-Кавказского федерального округа, охарактеризовать степень эффективности его использования, выявить особенности и закономерности социально-экономического развития регионов, поиск и реализацию методических подходов объективной оценки потенциала развития, определение приоритетных направлений их дальнейшего развития.

Материал и методы исследования

Анализ социально-экономического развития региональных экономик предопределяет выбор соответствующего инструментария и методологии проведения исследования, которая в своем поэтапном процессе требует последовательного выполнения действий (операций), согласно разработанному алгоритму, обеспечивающему получение адекватных результатов, нацеленных на выявление имеющихся резервов региональных экономик и определение оптимальных путей их роста и развития. Эффективное управление региональным развитием, предполагает, прежде всего, рациональное использование и приумножение экономического потенциала региона [3]. Ресурсный компонент потенциала развития региона, предполагает не толь-

ко совокупность имеющихся ресурсов, но и максимизацию уровня эффективности их использования [4]. Потенциал регионального развития включает в себя целый комплекс компонентов.

Методика данного исследования требует информационного обеспечения, выбора системы расчетных ключевых показателей, их нормализации и диагностики, на основании чего формируется матрица коэффициентов корреляции и система коэффициентов детерминации. На следующем этапе строится экономико-математическая модель и проводимый анализ, позволяет дать оценку потенциала развития и определить расчетные характеристики валового регионального продукта. Это в свою очередь и позволяет объективно судить об уровне эффективности функционирования региональной экономики, а также выявить резервы региональных экономик исследуемых регионов.

Результаты исследования и их обсуждение

Регионы Российской Федерации кардинально разнятся между собой по социально-экономическим характеристикам, в том числе по результатам хозяйственной деятельности и потенциалу развития с учетом человеческого капитала, материально-технической базы, специализации, природно-ресурсного потенциала, энергетики, инновационной деятельности, информационно-коммуникационных технологий и потребительско-инвестиционного портфеля.

Анализ, проведенный по регионам Северо-Кавказского федерального округа, позволяет выявить ряд закономерностей и особенностей социально-экономического состояния и развития этих субъектов страны. Первая из них – специфическая динамика численности населения, включая, активное и занятое в экономике [5].

Как видно из таблицы 1, разница между традиционным среднедушевым и медианным доходом значительна: по Республике Дагестан и Ставропольскому краю, соответственно, 350,5 и 280,8 тыс. руб./чел., 271,2 и 219,8 тыс. руб./чел.; а по Карачаево-Черкесской Республике и Республике Ингушетия 205,7 и 181,6 тыс. руб./чел., 167,7 и 146,8 тыс. руб./чел.

Важным показателем, характеризующим качество человеческого капитала,

является соответствующий индекс, рассчитываемый Аналитическим Центром при Правительстве Российской Федерации [6], в виде среднеарифметической интегральной характеристики частных индексов. Особенность региональных экономик заключается и в наблюдающейся корреляции между объемами ВРП, и соответствующими доходами населения. Где самые низкие наблюдаются по Республикам Ингушетия (181,6 тыс. руб./чел.) и Карачаево-Черкесской Республике (205,7 тыс. руб./чел.). Самые высокие душевые доходы наблюдаются по Республике Дагестан и Ставропольскому краю (350,5 и 280,8 тыс. руб./чел.), коррелируя с большими по СКФО уровнями среднедушевого ВРП (574,9 и 562,7 тыс. руб./чел.).

Как видно из таблицы 2, совокупный потребительско-инвестиционный портфель потенциала развития региональной экономики существенно различается по регионам СКФО. По данным 2017 г. он составлял от 1155 млрд. руб. по Республике Дагестан и 1058 млрд. руб. по Ставропольскому краю до 203,2 млрд. руб. по Республике Северная Осетия-Алания при 89,2 млрд. руб. по Карачаево-Черкесской Республике и 62,5 млрд. руб. по Республике Ингушетия.

Значительный удельный вес в потребительско-инвестиционном портфеле потенциала развития составляют инвестиции и банковские вклады. Все регионы, с позиций структуры их бюджетов, являются реципиентами со значительным финансированием со стороны государства. В настоящее время, не один из регионов не имеет возможностей для самофинансирования.

Как видно из таблицы 3, характеризующей отраслевую структуру ВРП, в большей мере первый межотраслевой передел наблюдается в Карачаево-Черкессии, Ставропольском крае, Кабардино-Балкарии и Республике Дагестан, а по республикам Ингушетия и Чеченской его доля не превышает 15%.

В системе основных видов экономической деятельности во втором межотраслевом переделе выделяются обрабатывающие производства, по которым большие характеристики наблюдаются по Ставропольскому краю, Карачаево-Черкесской и Кабардино-Балкарской Ре-

спубликам (от 14,2 до 12,9%), меньшие характерны для Республики Ингушетия (8,1%) а также Республик Дагестан и Чеченской (4,2 и 2,5%).

В третьем межотраслевом переделе используется продукция, как первого, так и второго переделов. Самый большой удельный вес этого передела в валовом региональном продукте характерен для Республики Дагестан (42%), а также Ставропольского края и Республики Северная Осетия-Алания (36 и 33,6%), тогда как по Республике Ингушетия его доля составляет 21%, а по Карачаево-Черкесской Республике не превышает 20% валового регионального продукта. В четвертом межотраслевом переделе, отрасли функционируют на основе использования продукции предыдущих межотраслевых переделов, их доля в валовом региональном продукте колеблется от 16,9% по Республике Дагестан и 20,9% по Ставропольскому краю до 33,4 и 37,4% по Республикам Северная Осетия – Алания и Чеченской, превалируя по Республике Ингушетия (43,2%).

В таблице 4 приводятся сравнительные характеристики, в рамках имеющейся статистики деятельности МП, на фоне региональных экономик в целом.

О тесной связи потенциала развития с результатами хозяйственной деятельности регионов СКФО наглядно свидетельствуют очень высокий коэффициент корреляции (0,972), а также соответствующая аналитическая группировка, представленная в таблице 5.

Как видно из проведенных расчетов, увеличение характеристик объективных возможностей региональных экономик Северокавказского федерального округа от 28 баллов в среднем по регионам первой группы, до 101 баллов по регионам второй группы (при 107 баллов по Ставропольскому краю) сопровождается последовательным ростом почти всех факторов производства, приводя к увеличению валового регионального продукта. Это свидетельствует, во-первых, о влиянии потенциала развития на результаты хозяйственной деятельности анализируемых субъектов Федерации, а во-вторых, о направленности анализируемых регионов к многофакторному характеру осуществляемой интенсификации регионального производства.

Таблица 1

Социальные характеристики регионов СКФО, 2017 г.

Регионы	Численность занятых, тыс. чел.	Индекс человеческого капитала	Душевой доход, тыс. руб./чел.	Медианный доход, руб./чел.	Коэффициент фондов, раз	Фиксированный набор, тыс. руб./чел.	Медианный доход к фиксированному набору, %
Республика Дагестан	1 092	0,839	350,5	271,2	13,1	157,6	172,1
Республика Ингушетия	179,4	0,824	181,6	146,8	10,5	148,1	99,1
Кабардино-Балкарская Республика	362,6	0,820	244,6	199,4	10,1	166,9	119,5
Карачаево-Черкесская Республика	169,2	0,817	205,7	167,7	10,1	171,3	97,9
Республика Северная Осетия – Алания	289,7	0,844	273,3	219,3	10,9	156,9	139,8
Чеченская Республика	513,5	0,800	266,4	207,9	12,6	176,3	117,9
Ставропольский край	1 234	0,840	280,8	219,8	12,4	171,9	127,9

Примечание. Авторское обобщение по данным Росстата [5].

Таблица 2

Потребительно-инвестиционный портфель потенциала развития регионов СКФО, 2017 г.

Регионы	Потребительно-инвест. портфель, млрд. руб.	Структура портфеля, %				Собственные доходы к бюджету региона, %
		Объем потребительских расходов	Расходы региона	Вклады	Инвестиции в основной капитал	
Республика Дагестан	1155	76,3	1,8	3,6	17,3	31,4
Республика Ингушетия	62	65,4	6,1	5,8	20,6	18,8
Кабардино-Балкарская Республика	231	69,4	2,9	9,7	17,7	43,8
Карачаево-Черкесская Республика	89	59,1	6,4	13,5	20,0	34,6
Республика Северная Осетия – Алания	203	70,5	2,5	13,6	13,2	50,5
Чеченская Республика	297	72,1	3,1	1,4	21,0	19,7
Ставропольский край	1058	64,2	2,3	15,7	13,2	69,9

Примечание. Авторские расчёты по данным Росстата [5].

Таблица 3

Отраслевая структура валового регионального продукта по регионам СКФО

Регионы	Первый межотраслевой передел, %		Второй межотраслевой передел, %		Третий межотраслевой передел, %	Четвертый межотраслевой передел, %	Интегральный показатель специализации, баллы
	всего	добыча полезных ископаемых	всего	Обрабатывающие производства			
Республика Дагестан	20,1	0,4	21,0	4,4	42,0	16,9	76,8
Республика Ингушетия	14,7	1,4	21,1	8,1	21,0	43,2	63,6
Кабардино-Балкарская Республика	22,1	0,1	22,8	12,9	30,1	25,0	81,4
Карачаево-Черкесская Республика	30,8	2,3	21,1	13,3	19,8	28,3	97,2
Республика Северная Осетия – Алания	16,7	0,3	16,3	8,3	33,6	33,4	66,9
Чеченская Республика	13,1	1,7	18,4	2,5	31,1	37,4	57,2
Ставропольский край	23,2	0,5	19,9	14,2	36,0	20,9	83,3

Примечание. Авторские расчеты по данным Росстата [5].

Таблица 4

Производительность живого труда в регионах и малом предпринимательстве СКФО, 2017г.

Регионы	Численность занятых в регионах, тыс. чел.	Численность работников МП, тыс. чел.	Оборот в регионе, млрд. руб.	Оборот МП, млрд. руб.	Производительность труда в регионах, тыс. руб./чел.	Производительность труда в МП, тыс. руб./чел.	Производительность труда МП к региону, раз
Республика Дагестан	1 091	45,6	652	193	597	4235	7,09
Республика Ингушетия	179,4	3,7	46	13	256	3514	13,7
Кабардино-Балкарская Республика	362,6	18,8	216	51	596	2691	4,51
Карачаево-Черкесская Республика	169,2	10,4	143	32	842	3058	3,63
Республика Северная Осетия – Алания	289,7	21,4	187	46	646	2145	3,32
Чеченская Республика	513,5	23,0	309	86	602	3730	6,19
Ставропольский край	1 233	138,3	1948	596	1579	4308	2,73

Примечание. Авторское обобщение и расчеты по данным Росстата [7].

Группировка регионов СКФО по потенциалу развития, 2017 г.

Показатели	Группы регионов, баллы		
	до 95	свыше 95	
		всего	в т.ч. Ставропольский край
Потенциал развития, баллы	28	101	107
Уровень занятости населения, %	57	58	61
Основные фонды, млрд. руб.	282	1703	1777
Потребительно-инвестиционный портфель, млрд.руб.	177	1107	1058
Оборот МП, млрд. руб.	45	394	596
Условное топливо, тыс. т	2318	7144	8941
Инновационная продукция, млн. руб	195	16874	33567
Интегр.показ.специализации,баллы	73	80	83
Затраты на ИКТ, млн. руб.	721	2615	4324
Природно-ресурсный потенциал, ранги	16	43	41
Доля регионов в бюджетной системе РФ, %	0,1	0,4	0,6
ВРП, млрд. руб.	116	661	694
Использование потенциала, млрд. руб./балл	4,2	6,5	6,5

Примечание. Авторские расчеты по данным Росстата [5; 7].

Выводы

На результаты экономической деятельности влияет не только объективно сложившийся потенциал экономического развития, но и субъективный уровень его использования. Расчеты показывают, что, по анализируемым субъектам федерации доля субъективного фактора в формировании ВРП резко различается: от 9,2% по Ставропольскому краю и 10,3% по Республике Дагестан до 15,7% и 16,9% по Карачаево-Черкесской и Кабардино-Балкарской Республи-

кам при 21,4 и 24,4% по Республикам Северная Осетия-Алания и Ингушетия.

В этих условиях, главными причинами лучшей эффективности функционирования регионов являются, во-первых, большая концентрация разнообразных активов потенциала развития, во-вторых, углубление специализации производства региональной экономики, в третьих, наличие больших денежных средств и, соответственно, большая интенсивность хозяйственной деятельности региональной экономики.

Библиографический список

1. Репова М.Л., Лобанова Ю.С. Исследование тенденций развития региональных социально-экономических систем // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2015. № 15 (249). С. 32–41.
2. Морковкин Д.Е. Социально-экономические аспекты устойчивого развития экономики территорий // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2014. № 1 (7). С. 4–11.
3. Разуваев В.В. Методика оценки научно-технического потенциала регионов Российской Федерации // Вестник ПГУ. Серия: Экономика. 2012. № 3. С. 66–74.
4. Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России. – М.: raex-a.ru [электронный ресурс]. URL: <https://delen.ru/investicii/rejting-regionov-po-investicionnoj-privlekatelnosti.html> (дата обращения: 25 февраля 2020).
5. Регионы России. Социально-экономические показатели. – М.: Росстат, 2018. 1164 с.
6. Человек и инновации. Доклад о человеческом развитии Российской Федерации за 2018 год. / под ред. С.Н. Бобылева, Л.М. Григорьева – М.: АЦПРФ, 2018. 172 с.
7. Малое и среднее предпринимательство (приложение к сборнику) России. – М.: Росстат, 2017. 80 с.

УДК 338.242.2

А. М. Димитриев

АО «Вертолеты России», Москва, e-mail: spyquest@rambler.ru

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВНУТРИФИРМЕННЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ

Ключевые слова: производственная корпорация, интегрированная группа предприятий, вертикально-интегрированный холдинг, структурная бизнес-единица, операционная сфера предприятия, функция «выпуск – затраты», неоклассическая производственная функция, денежный поток, модель оптимизации денежных потоков, критерий оптимальности, численный метод решения оптимизационной задачи.

В статье рассматривается проблематика разработки экономико-математического инструментария моделей и методов оптимального управления внутрифирменными денежными потоками крупной интегрированной производственной структуры: группы предприятий, объединенных по производственно-технологическому признаку, или вертикально-интегрированного холдинга на последовательности временных интервалов. Приводится соответствующая постановка задачи, обосновываются критерии оптимальности, внутри- и межпериодные ограничения на элементы денежных потоков, выбор экзогенных и эндогенных параметров модели. В качестве важного примера, на основе которого предложено рассмотреть влияние управляемых параметров на величины денежных потоков и результативность совместной операционной деятельности предприятий интегрированной группы, выбран случай, предполагающий возможность представления производственных функций предприятий в составе холдинга в неоклассическом варианте. Для этого случая проведены эмпирические расчеты динамики денежных потоков управляющей компании и структурных подразделений интегрированной группы на выбранной последовательности временных интервалов. Полученные результаты позволили сделать обоснованные выводы о влиянии эндогенных параметров производственной сферы предприятий в составе холдинга на величины внутрифирменных денежных потоков и эффективность их производственной деятельности, а также о приоритетах внутрифирменного трансфертного кредитования с учетом масштаба производства, рентабельности затрат и др. факторов совместной деятельности предприятий в составе интегрированной группы.

А. М. Dimitriev

Russian Helicopters JSC, Moscow, e-mail: spyquest@rambler.ru

MATHEMATICAL MODELING OF INTRA-COMPANY CASH FLOWS OF AN INTEGRATED PRODUCTION STRUCTURE

Keywords: production Corporation, integrated group of enterprises, vertically integrated holding, structural business unit, operating sphere of the enterprise, «output-costs» function, neoclassical production function, cash flow, cash flow optimization model, optimality criterion, numerical method for solving the optimization problem.

The article deals with the problems of developing economic and mathematical tools for models and methods of optimal management of intra-firm cash flows of a large integrated production structure: a group of enterprises United by production and technological characteristics, or a vertically integrated holding company on a sequence of time intervals. The corresponding statement of the problem is given, and the following criteria are justified: optimality criteria, intra-and inter-period restrictions on the elements of cash flows, and the choice of exogenous and endogenous parameters of the model. As an important example, on the basis of which it is proposed to consider the impact of managed parameters on the amount of cash flows and the effectiveness of joint operating activities of enterprises of the integrated group, a case is selected that assumes the possibility of presenting the production functions of enterprises in the holding in the neoclassical version. For this case, empirical calculations of the dynamics of cash flows of the management company and structural divisions of the integrated group were performed on the selected sequence of time intervals. The results obtained allowed us to draw reasonable conclusions about the impact of endogenous parameters of the production sphere of enterprises in the holding on the value of intra-firm cash flows and the efficiency of their production activities, as well as about the priorities of intra-company transfer lending, taking into account the scale of production, cost-effectiveness, and other factors of joint activities of enterprises in the integrated group.

Крупные производственные компании и вертикально-интегрированные холдинги – основа корпоративного и го-

сударственного секторов в экономике России, рыночная эффективность и конкурентоспособность которых на вну-

тренем и внешнем рынках – залог ее устойчивого роста. В свою очередь, эффективность интегрированных производственных структур – результат реализации их основного конкурентного преимущества, связанного с синергетическим эффектом интернализации в рамках холдинга взаимосвязанных в производственно-технологическом отношении специфических активов ранее независимых агентов рынка. Синергия усиливается в случае корректно организованной внутренней институциональной среды интегрированной группы, например, в случае оптимизации внутрифирменных материальных и денежных потоков.

На сегодняшний день проблематика оптимального управления денежными потоками предприятия – независимого агента рынка достаточно широко представлена в работах отечественных и зарубежных исследователей. Из последних публикаций на эту тему отметим работы профессора Халикова М.А. и его учеников [21, 22, 24, 28], в которых предложена концепция математического моделирования динамики денежных потоков предприятия с учетом как внутренних условий и ограничений его производственной и финансовой сферы, так и особенностей формирования капитала, авансируемого в затраты производственной и инвестиционной деятельности, расчета и выплаты налогов и пр. обременений.

Что же касается крупных производственных структур и холдингов, то отмеченная проблематика, весьма актуальная для них, исследована недостаточно. Фрагментарно она присутствует в монографии [28]. Общая постановка задачи моделирования внутрифирменных денежных потоков интегрированной группы предприятий приведена в работе автора [2]. Таким образом, данная работа претендует стать первым детальным исследованием по заявленной проблематике.

Цель исследования – разработка и адаптация экономико-математического инструментария моделей и методов выбора оптимального по экономическому критерию варианта управления внутрифирменными денежными потоками интегрированной группы предприятий

(в том числе, вертикально-интегрированного холдинга) с учетом приоритетов рыночной стратегии управляющей компании и структурных подразделений в ее составе, производственно-технологических и финансово-ресурсных ограничений совместной деятельности предприятий в операционной и инвестиционной сферах.

Методологическую основу исследования составили труды отечественных и зарубежных учёных по проблемам внутрифирменного управления, оценки эффективности и оптимизации рыночной деятельности крупных промышленных корпораций и холдингов – работы А. Алчяна и Х. Демсеца [1], И. Ансоффа [3], Г.Б. Клейнера и его учеников [15, 16], И.Г. Владимировой [10], В.О. Ивановой [12], Б.А. Логоши и его учеников [18], М.А. Халикова и его учеников [21, 22, 25, 26, 28, 33], Ю.В. Якутина [31]. Автор использовал известный материал по моделям функции «выпуск – затраты», в том числе и в неоклассическом варианте, представленный в работах Г.Б. Клейнера [14], В.А. Колемаева [17], Д.А. Безухова и М.А. Халикова [4, 9, 24, 27, 29]. В оценках перспектив использования тех или иных численных методов решения рассматриваемой оптимизационной задачи автор ссылается на работы М. Аоки [5], Н.С. Бахвалова [7], М.А. Горского [11], Н.Н. Моисеева [20], М.А. Халикова [23], А.С. Немировского [30].

Результаты исследования и их обсуждение

1. Моделирование денежных потоков управляющей компании и структурных подразделений интегрированной группы предприятий: постановка задачи и модель оптимального управления денежными потоками.

Рассматривая постановку задачи моделирования внутрифирменных денежных потоков интегрированной группы предприятий (производственного холдинга), сделаем ряд вводных замечаний, большая часть которых является вполне реалистичной с позиции экономики и финансов корпоративного бизнеса:

– В организационно-правовом отношении производственный холдинг представляет объединение под началом

управляющей компании независимых субъектов рынка, взаимосвязанных общими материальными и денежными потоками, циркулирующими в рамках единых производственно-технологических цепочек;

– Перекрестное владение активами в структурных подразделениях холдинга (самостоятельных бизнес – единицах – СБЕ) обеспечивает единство целей и отсутствие внутрифирменного оппортунизма в поведении отдельных СБЕ и является основой их согласованной совместной деятельности в операционной, финансовой и инвестиционной сферах;

– Функционал управляющей компании связан с организацией планирования, контроля и управления общефирменной операционной и инвестиционной деятельностью, финансирование которой организуется как с использованием собственных средств СБЕ, так и привлеченных; включая кредиты внешних по отношению к холдингу финансовых учреждений и средств централизованного инвестиционного фонда холдинга, которыми распоряжается управляющая компания;

– Трансферты УК в адрес СБЕ является по существу низко рисковым и мало доходным софинсированием рыночной деятельности СБЕ в указанных сферах деятельности и призваны повысить рентабельность их собственного капитала в условиях устойчивого внешнего спроса на продукцию холдинга. По этой причине стоимость трансферных кредитов существенно ниже «традиционного» заемного финансирования, а их возврат предусматривает дополнительную «премию», покрывающую риски и операционные затраты управляющей компании и обеспечивающую рост централизованного инвестиционного фонда холдинга;

– Рыночная деятельность каждого структурного подразделения – СБЕ осуществляется в трех сферах: операционной (производственной), финансовой и инвестиционной, денежные притоки и оттоки по которым регламентируются стандартами финансовой отчетности и, в частности, МСФО.

Так как предметом рассмотрения в этой работе являются денежные потоки, генерируемые в производственном сегменте структурных подразделений

холдинга, то возникает необходимость конкретизации некоторых существенных для понимания текста категорий, описывающих этот сегмент. К ним, в частности, относятся: рабочий капитал, функция «затраты – выпуск» и некоторые другие.

Под термином «рабочий капитал» структурной бизнес – единицы в составе холдинга будем понимать постоянные и переменные активы, включаемые в процесс создания новой стоимости и списываемые на счета соответствующих видов затрат, а также собственные и привлеченные средства, авансируемые в покрытие затрат производственной (операционной) деятельности. На этапах производственно-коммерческого цикла рабочий капитал трансформируется в затраты и далее восстанавливается в размере осуществленных затрат из выделяемой части валового продукта.

Под термином «функция затраты – выпуск» будем понимать аналитическую зависимость между величиной рабочего капитала СБЕ на момент его трансформации в затраты и максимальным (в стоимостном выражении) объемом производимой и реализуемой на товарном рынке продукции. В работе в качестве примера функции выпуска будет рассматриваться так называемая неоклассическая производственная функция, описание которой будет приведено ниже.

На рисунке 1 представлены денежные притоки и оттоки производственного сегмента *i*-й СБЕ холдинга в плановом периоде *t*.

Из рисунка 1 непосредственно следуют соотношения, устанавливающие баланс денежных притоков и оттоков производственного сегмента *i*-й СБЕ холдинга в плановом интервале *t*:

$$PK_t^{(i)} = W_{t-1}^{(i)} + I_{t-1}^{(i)}; \quad (1)$$

$$Zat_t^{(i)} \leq PK_t^{(i)}; \quad (2)$$

$$X_t^{(i)} = \min \left\{ F^{(i)}(t; Z_{at}^{(i)}), Sp_t^{(i)} \right\}; \quad (3)$$

$$N_t^{(i)} = \tau(X_t^{(i)} - W_t^{(i)}) + 3K_t^{(i)} \cdot (1 + \rho_t \cdot (1 - \tau)); \quad (4)$$

$$Y_t^{(i)} = X_t^{(i)} - N_t^{(i)}; \quad (5)$$

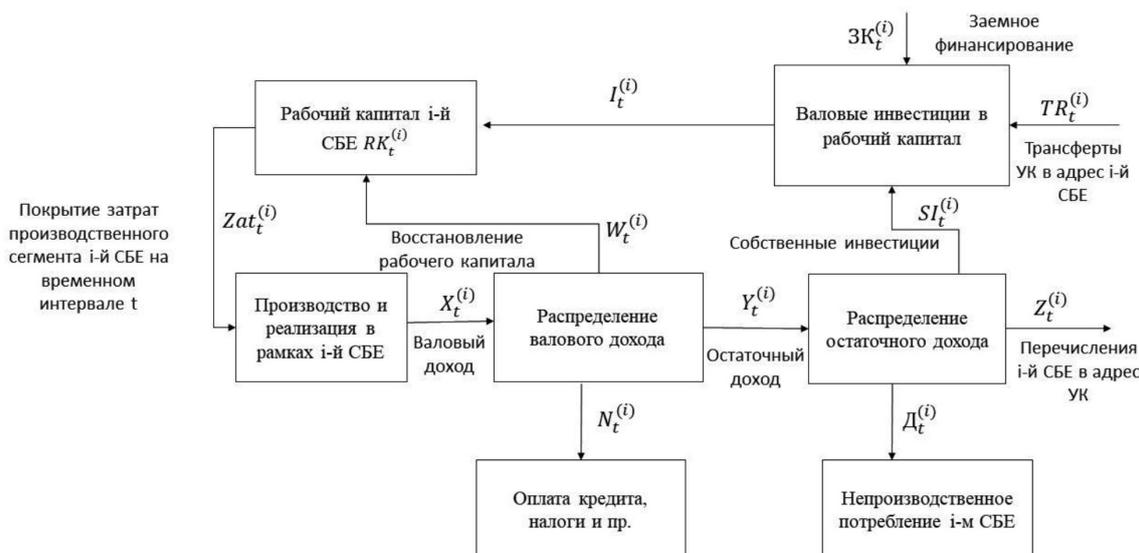


Рис. 1. Денежные притоки и оттоки производственного сегмента i-й СБЕ холдинга в плановом периоде t

$$D_t^{(i)} + Z_t^{(i)} + SI_t^{(i)} = Y_t^{(i)}; \quad (6)$$

$$Z_t^{(i)} \geq (1 + d_t^{(i)}) \cdot TR_t^{(i)}; \quad (7)$$

$$I_t^{(i)} = SI_{t-1}^{(i)} + 3K_t^{(i)} + TR_t^{(i)}; \quad (8)$$

$$Zat_t^{(i)}, W_t^{(i)}, D_t^{(i)}, SI_t^{(i)} \geq 0; \quad (9)$$

$$PK_0^{(i)} = RK_H^{(i)}, \quad (10)$$

где t – индекс планового периода ($t = \overline{0, T}$);
i – индекс СБЕ ($i = \overline{1, I}$);

$PK_t^{(i)}$ – величина рабочего капитала производственного сегмента i-й СБЕ в начале планового периода t;

$W_t^{(i)}$ – объем затрат рабочего капитала i-й СБЕ, покрытых из валовой выручки планового периода t;

$I_t^{(i)}$ – объем инвестиций из собственных и привлеченных источников, направленных в рабочий капитал производственного сегмента i-й СБЕ в начале периода t;

$F^{(i)}(t; Zat_t^{(i)})$ – производственная функция i-й СБЕ для планового периода t, устанавливающая зависимость между максимальным (в стоимостном выражении) объемом выпуска производственного ее сегмента и прямыми затратами $Zat_t^{(i)}$ рабочего (производственного) капитала;

$Sp_t^{(i)}$ – рыночный спрос (в стоимостном выражении) на продукцию i-й СБЕ в плановом периоде t;

τ – ставка налога на прибыль;

$N_t^{(i)}$ – денежный поток выплат по кредитам, налогам и прочими обязательным платежам i-й СБЕ в плановом периоде t;

p_t – ставка по кредитам подразделениям холдинга в плановом периоде t;

$D_t^{(i)}$ – денежный поток дивидендов и др. выплат акционерам и собственникам по завершении планового периода t;

$Z_t^{(i)}$ – денежный поток отчислений i-й СБЕ в адрес управляющей компании (УК) по итогам производственной деятельности в плановом периоде t;

$SI_t^{(i)}$ – денежный поток собственных инвестиций в рабочий капитал производственного сегмента i-й СБЕ по завершении планового периода t;

$3K_t^{(i)}, TR_t^{(i)}$ – денежные притоки соответственно заемного капитала и трансфертных отчислений УК в адрес i-й СБЕ, направляемые в виде целевых инвестиций в её производственный сегмент в начале планового периода t;

$d_t^{(i)}$ – ставка по внутрифирменным трансфертам для i-й СБЕ в плановом периоде t;

$RK_H^{(i)}$ – величина рабочего капитала производственного сегмента i-й СБЕ в конце нулевого временного интервала.

Эндогенными (управляемыми) параметрами системы управления денежными потоками производственного сегмента *i*-й СБЕ в плановом периоде *t* являются:

– объемы заемного капитала $ZK_t^{(i)}$, привлекаемого в расширение рабочего капитала;

– объемы активов $Zat_t^{(i)}$ в составе рабочего капитала, авансируемых в покрытие постоянных и переменных затрат производственной деятельности в плановом периоде *t*;

– объем отчисления $D_t^{(i)}$ на производственное потребление по завершении временного интервала *t*;

– объем средств $Z_t^{(i)}$, перечисляемых по завершении временного интервала *t* в адрес управляющей компании.

Внутрифирменные денежные потоки холдинга в парах «СБЕ-УК» обеспечивают дополнительные инвестиции в рабочие капиталы структурных подразделений (трансферты по линии «УК→СБЕ») и рост общефирменного централизованного инвестиционного фонда (обратные денежные потоки). Балансовые соотношения для этих потоков следующие:

$$\sum_{i=1}^I TR_t^{(i)} \leq \Omega_{t-1}; \quad (11)$$

$$\Omega_t = \left(\Omega_{t-1} - \sum_{i=1}^I TR_t^{(i)} \right) \times (1 + \rho_t^{(YK)}) \cdot (1 - \tau) + \sum_{i=1}^I Z_t^{(i)}; \quad (12)$$

$$\Omega_t \geq 0, t = \overline{1, T}, \quad (13)$$

где Ω_{t-1} , Ω_t – объемы централизованного инвестиционного фонда холдинга, соответственно, на конец временных периодов *t-1* и *t*; $\rho_t^{(YK)}$ – ставка по размещенным управляющей компанией в плановом периоде *t* на банковском депозите средствам централизованного инвестиционного фонда.

Ограничения (12), (13) обеспечивают финансовую реализуемость внутрифирменной финансовой деятельности структурных подразделений и управляющей компании холдинга.

Соотношения (1) – (13) соответствуют сделанным выше замечаниям и вве-

денными понятиям, характеризующим динамику денежных и материальных потоков производственной сфере СБЕ в составе холдинга. Эти соотношения корректно описывают трансформацию этих потоков на *T* – шаговом временном интервале.

Для математической формализации динамической модели внутрифирменных денежных потоков производственного холдинга необходимо выбрать критерий оптимальности варианта выбора состава эндогенных (управляемых) параметров модели.

Учитывая приведенные выше предпосылки о организационно-правовой основе холдинга и направлениях его стратегического развития, логично в качестве критерия оптимальности управления внутрифирменными денежными потоками выбрать дисконтированный за период управления суммарный чистый денежный поток остаточного дохода, генерируемый в производственных сегментах СБЕ холдинга и распределяемый далее собственниками и менеджментом на производственное и личное потребление:

$$S_{др} = \sum_{i=1}^T \sum_{i=1}^{I+1} Y^{(i)} / (1 + e)^i, \quad (14)$$

где $i = I + 1$ – индекс управляющей компании, остаточный доход которой на интервале планирования *t* составляет средства (со знаком «+» – в случае роста и со знаком «-» – в противном случае), объем которых соответствует изменению централизованного инвестиционного фонда холдинга; *e* – ставка дисконтирования, соответствующая альтернативной (рыночной) доходности собственного капитала акционеров холдинга, приведенная к временному интервалу *t* ($t = \overline{1, T}$).

Итак, в формализованном в виде динамической модели оптимизации внутрифирменных денежных потоков интегрированной производственной структуры (и, в частности, холдинга) на интервале планирования $[1; T]$ включает:

– интегральный критерий (14) оптимальности управления внутрифирменными денежными потоками в форме дисконтированного к началу периода управления суммарного (по структурным подразделениям) чистого пото-

ка остаточного дохода, сформированного в производственных сегментах СБЕ холдинга;

– внутрипериодные ограничения (1) – (10), характеризующие производственно-технологические и финансово-ресурсные условия трансформации производственного капитала структурных подразделений холдинга на временном интервале t ($t = \overline{1, T}$);

– межпериодные ограничения (11) – (13), характеризующие баланс денежных притоков и оттоков управляющей компании и структурных подразделений холдинга на последовательных временных интервалах $t-1$ и t ($t = \overline{1, T}$).

Замечания и комментарии к модели (13), (1) – (10), (11) – (13):

– в состав затрат $Zat_t^{(i)}$ производственного сегмента i -й СБЕ в плановом периоде t включается и амортизация основного (постоянного) капитала, списываемая на результаты производственной деятельности этого периода;

– ограничение (8) на не отрицательность части управляемых переменных рассматриваемой динамической модели может быть расширенно ограничением на их целочисленность, а также целочисленность переменных наборов $X_t^{(i)}$ (в случае, если интерес представляет не непрерывный, а дискретный вариант модели). Для дискретного варианта в соотношении (3) следует предусмотреть использование целой части от выражения, стоящего в его правой части;

– учитывая, что весь остаточный доход $Y_t^{(i)}$ i -й СБЕ в плановом периоде t распределяется на непроизводственное потребление $D_t^{(i)}$, пополнение $Z_t^{(i)}$ централизованного инвестиционного фонда холдинга и на собственные инвестиции $SI_t^{(i)}$ в рабочий капитал её производственного сегмента, баланс денежных оттоков i -й СБЕ можно представить следующими соотношениями:

$$D_t^{(i)} = \alpha_{1,t}^{(i)} \cdot Y_t^{(i)}; Z_t^{(i)} = \alpha_{2,t}^{(i)} \cdot Y_t^{(i)}; \\ SI_t^{(i)} = (1 - \alpha_{1,t}^{(i)} - \alpha_{2,t}^{(i)}) \cdot Y_t^{(i)}; \quad (15)$$

$$\alpha_{1,t}^{(i)}, \alpha_{2,t}^{(i)} \in [0; 1]; \alpha_{1,t}^{(i)} + \alpha_{2,t}^{(i)} \leq 1, \quad (16)$$

где $\alpha_{1,t}^{(i)}, \alpha_{2,t}^{(i)}$ – нормы распределение остаточного дохода i -й СБЕ в плановом

периоде t , соответственно, на непроизводственное потребление и пополнение централизованного фонда холдинга;

– аналогично, вводя для управляющей компании индекс $I + 1$, используем коэффициенты $r_{I+1,t}^{(i)}$ ($i = \overline{1, I}$) – доли трансферных отчислений в структурные подразделения холдинга:

$$TR_t^{(i)} = r_{I+1,t}^{(i)} \cdot TR_t^{(I+1)}; \quad (17)$$

$$\sum_{i=1}^I r_{I+1,t}^{(i)} = 1; \quad (18)$$

$$r_{I+1,t}^{(i)} \in [0; 1], \quad (19)$$

где $TR_t^{(I+1)}$ – объем средств из централизованного инвестиционного фонда холдинга Ω_{t-1} , сформированного на конец временного интервала $t-1$ на трансферты для периода t ;

– на основе соотношений (7) и (15) определим зависимость между нормой $\alpha_{2,t}^{(i)}$ распределения остаточного продукта, сформулированного в производственной сфере i -й СБЕ к концу временного интервала t , долей $r_{I+1,t}^{(i)}$ трансфертных отчислений из централизованного инвестиционного фонда холдинга в i -ю СБЕ, величиной трансфертов $TR_t^{(I+1)}$ и ставкой $d_t^{(i)}$ внутрифирменного кредитования i -й СБЕ во временном интервале t .

В соответствии с (7)

$$Z_t^{(i)} \geq (1 + d_t^{(i)}) \cdot TR_t^{(i)}.$$

В соответствии с (16)

$$TR_t^{(i)} = r_{I+1,t}^{(i)} \cdot TR_t^{(I+1)},$$

а в соответствии с (14) $Z_t^{(i)} = \alpha_{2,t}^{(i)} \cdot Y_t^{(i)}$. Отсюда получаем:

$$\alpha_{2,t}^{(i)} \cdot Y_t^{(i)} \geq (1 + d_t^{(i)}) \cdot r_{I+1,t}^{(i)} \cdot TR_t^{(I+1)} \quad (20)$$

или, учитывая очередность установления внутрифирменных нормативов:

$$\alpha_{2,t}^{(i)} \geq \min \left\{ 1; \frac{(1 + d_t^{(i)}) \cdot r_{I+1,t}^{(i)} \cdot TR_t^{(I+1)}}{Y_t^{(i)}} \right\}. \quad (21)$$

С учетом вновь введенных переменных ограничение (11) можно представить в виде:

$$TR_t^{(I+1)} \leq \Omega_{t-1}. \quad (22)$$

Таким образом, эндогенные параметры $TR_t^{(i)}$, $D_t^{(i)}$ и $Z_t^{(i)}$, модели управления денежными потоками i -й СБЕ на интервале планирования t следует заменить на $\alpha_{1,t}^{(i)}, \alpha_{2,t}^{(i)}, r_{t+1,t}^{(i)}$;

– численный алгоритм решения динамической задачи (14), (1) – (5), (15), (16), (11) – (13) большой размерности может быть основан на общей идеи метода динамического программирования Р. Беллмана [5] и метода решения нелинейных дискретных задач с использованием схемы локальной оптимизации решения задачи линейной непрерывной оптимизации, предположенной М.А. Халиковым [23]. Автор предполагает представить численный метод и алгоритмы динамической оптимизации в следующей публикации.

С целью оценки влияния эндогенных параметров приведенной выше оптимизационной модели на состав и величины денежных притоков и оттоков производственных сегментов СБЕ в составе холдинга рассмотрим важный частный случай функции «затраты – выпуск», описываемой неоклассической зависимостью:

$$Zat_t^{(i)} = c_i(1) \cdot (X_t^i)^{\frac{1}{\gamma_i}}, \quad (23)$$

где γ_i – степень однородности производственной функции (функции «затраты – выпуск») i -й СБЕ;

$c_i(1)$ – удельные затраты (затраты на ед. выпуска) рабочего капитала производственного сегмента i -й СБЕ.

Следствием (23) является соотношение:

$$X_t^{(i)} = \left(\frac{Zat_t^{(i)}}{c_i(1)} \right)^{\gamma_i}. \quad (24)$$

Введем ряд допущений, которые позволят несколько упростить приведенные выше зависимости между параметрами

производственной сферы i -го структурного подразделения холдинга.

Первое относится к неравенству (2), связывающему планируемые затраты производственной деятельности i -й СБЕ на временном интервале t с величиной производственного капитала. Будем считать, что весь производственный капитал на интервале t полностью авансируется в затраты, что соответствует растущему рынку продукции холдинга (большой объем производства – большой объем реализации – большой маржинальный доход).

В этом случае соотношение (22) примет вид:

$$X_t^i = \left(\frac{PK_t^{(i)}}{c_i(1)} \right)^{\gamma_i}, \quad (25)$$

которое для неоклассической функции «затраты – выпуск» соответствует соотношению (3).

Второе допущение связано с наличием зависимости между краткосрочными заимствованиями i -й СБЕ и собственным капиталом, задаваемой коэффициентом $\beta_t^{(i)}$ автономии (коэффициент риска структуры капитала производственной сферы):

$$\beta_t^{(i)} = \frac{SI_{t-1}^{(i)} + TR_t^{(i)}}{SI_{t-1}^{(i)} + TR_t^{(i)} + ЗК_t^{(i)}}, \quad (26)$$

где $SI_{t-1}^{(i)}$ – собственные инвестиции в рабочий капитал i -й СБЕ, осуществляемые в конце временного интервала $t-1$;

$TR_t^{(i)}$ – трансферты управляющей компании в рабочий капитал i -й СБЕ, осуществляемые в начале временного интервала t ;

$ЗК_t^{(i)}$ – краткосрочный кредит, выделяемый i -й СБЕ в начале временного интервала t .

Используя $\beta_t^{(i)}$ как эндогенный (управляемый) параметр, определим величину краткосрочного кредита:

$$ЗК_t^{(i)} = \frac{(1 - \beta_t^{(i)}) \cdot (SI_{t-1}^{(i)} + TR_t^{(i)})}{\beta_t^{(i)}}. \quad (27)$$

Или

$$ЗК_t^{(i)} = \frac{(1 - \beta_t^{(i)}) \cdot ((1 - \alpha_{1,t-1}^{(i)} - \alpha_{2,t}^{(i)}) \cdot Y_{t-1}^{(i)} + r_{t+1,t}^{(i)} \cdot TR_t^{(i+1)})}{\beta_t^{(i)}}. \quad (28)$$

Используя соотношения (8) и (26), представим выражение для величины $I_t^{(i)}$ инвестиций в рабочий капитал i -го СБЕ в начале временного интервала t в следующем виде:

$$I_t^{(i)} = SI_{t-1}^{(i)} + TR_t^{(i)} + \frac{1 - \beta_t^{(i)}}{\beta_t^{(i)}} \cdot (SI_{t-1}^{(i)} + TR_t^{(i)}) = \\ = \frac{1}{\beta_t^{(i)}} \cdot (SI_{t-1}^{(i)} + TR_t^{(i)}) = \frac{1}{\beta_t^{(i)}} \cdot ((1 - \alpha_{1,t-1}^{(i)} - \alpha_{2,t-1}^{(i)}) \cdot Y_{t-1}^{(i)} + r_{t+1,t}^{(i)} \cdot TR_t^{(i+1)}). \quad (29)$$

Учитывая сделанное выше предположение о полном использовании рабочего капитала i -й СБЕ в затратах её производственной деятельности и последующем его восстановлении по окончании очередного производственно-коммерческого цикла, следующим образом уточним баланс производственных активов на последовательных временных интервалах $t-1$ и t :

$$PK_t^{(i)} = PK_{t-1}^{(i)} + I_t^{(i)}. \quad (30)$$

Перейдем к описанию алгоритма моделирования экономической динамики интегрированной производственной структуры на временном отрезке $[0; T]$, где T – стратегический горизонт планирования и оценки денежных потоков управляющей компании и структурных подразделений в её составе.

В начале временного интервала t ($t \in \overline{1, T}$) УК холдинга по формуле (11) определяет объем централизованного инвестиционного фонда холдинга и, руководствуясь соотношением (22), определяет допустимый объем $TR_t^{(i+1)}$ внутрифирменных трансфертов.

В соответствии с алгоритмом, приведенным в работе [2], определяются доли $r_{t+1,t}^{(i)}$ отчислений в структурные подразделения холдинга, величины которых удовлетворяют ограничениям (18) и (19). Притоки трансфертов в рабочие капиталы структурных подразделений определяются по формуле (17).

На уровне i -го ($i = \overline{1, I}$) структурного подразделения в начале временного интервала t определяется допустимый объем краткосрочных кредитов (на основе выбора коэффициента $\beta_t^{(i)}$ структуры рабочего капитала) и по формуле (29) рассчитывается общий приток инвестиций в его производственную сферу.

Далее последовательно рассчитываются основные параметры производ-

ственной деятельности i -й СБЕ на производственно-коммерческом цикле, соответствующем временному интервалу t : величина рабочего капитала $PK_t^{(i)}$ (по формуле (1)); объем валового дохода $X_t^{(i)}$ (по формуле (23)); объемы налоговых платежей, др. вычетов $N_t^{(i)}$ (по формуле (4), в которой величина $ЗК_t^{(i)}$ задается формулой (26)) и остаточного дохода $Y_t^{(i)}$ (по формуле (5)).

В конце временного интервала t каждое i -е СБЕ определяет доли $\alpha_{1,t}^{(i)}$ и $\alpha_{2,t}^{(i)}$ остаточного дохода, направляемые, соответственно, на непроизводственное потребление и пополнение централизованного инвестиционного фонда холдинга. Объемы оттоков из остаточного дохода определяются в соответствии с формулами (15), при этом размер долей регулируются с соотношением (16).

Для нулевого временного интервала примем: $TR_t^{(i+1)} = 0$; $\Omega_0 = N\theta$ (в централизованном инвестиционном фонде холдинга присутствуют средства, объем $N\theta$ которых соответствуют взносам СБЕ – учредителей холдинга на дату его организационно-правового становления); $PK_0^{(i)} = PK_H^{(i)}$, ($i = \overline{1, I}$) ($PK_H^{(i)}$ – начальная величина рабочего капитала i -й СБЕ).

Итак, динамика внутрифирменных денежных потоков интегрированной производственной структуры на временном отрезке $[0; T]$ задается: приведенными значениями их величины для нулевого временного интервала; эндогенными параметрами $TR_t^{(i+1)}, r_{t+1,t}^{(i)}, \beta_t^{(i)}, \alpha_{1,t}^{(i)}, \alpha_{2,t}^{(i)}$, ($i = \overline{1, I}$), значения которых выбираются УК и СБЕ в составе холдинга в начале и по завершении очередного временного интервала t , ($t = \overline{1, T}$) (их значения регулируются, соответственно, соотношениями (15), (16), (18), (19), (21), (22)).

Таблица 1

Исходные данные-характеристики производственной сферы предприятий моделируемой ИГП

Номер СБЕ (i)	Степень однородности γ_i функции «затраты-выпуск»	Удельные затраты $c_i(1)$ рабочего капитала i-й СБЕ	Средневзвешенная цена $P_i^{(i)}$ продукции i-й СБЕ	Начальный уровень $PK_n^{(i)}$ рабочего капитала i-й СБЕ
1	0,6	1,2	2,0	136,0
2	0,75	1,3	2,1	142,0
3	0,8	1,32	2,2	144,0
4	0,83	1,33	2,2	144,0
5	0,85	1,4	2,2	146,0

Детерминантами модели, описывающей динамику производственной сферы i-й СБЕ, являются показатели функции «затраты-выпуск»: γ_i – степень однородности, $C_i(1)$ – удельные затраты (затраты рабочего капитала на ед. выпуска). Экзогенными (неуправляемыми) параметрами являются ставки: τ – налогообложения прибыли, ρ_i – кредитная для временного интервала t , ($t = (1, T)$).

В дальнейших приложениях разработанного выше инструментария динамического моделирования внутрифирменных денежных потоков интегрированной производственной структуры с целью привлечения переменных, имеющих стоимостную оценку, к единой системе измерений предложим определять финансовый результат, получаемый в производственной сфере i-й СБЕ ($i = \overline{1, 5}$) для временного интервала t , по формуле:

$$R_t^{(i)} = P_t^{(i)} \cdot X_t^{(i)}, \quad (31)$$

где $X_t^{(i)}$ – валовый выпуск (реализация) i-й СБЕ в интервале t , рассчитанный по формуле (22); $P_t^{(i)}$ – цена реализации продукции i-ой СБЕ в интервале t , (средневзвешенная цена продукции номенклатурного перечня выпускаемого i-й СБЕ).

Используя вновь введенное понятие «финансовый результат, полученный в производственной сфере i-го СБЕ в интервале времени t », и его обозначение $R_t^{(i)}$, уточним формулы (4) и (5): в них вместо переменной $X_t^{(i)}$ следует использовать $R_t^{(i)}$.

2. Эмпирические исследования динамики денежных потоков интегрированной группы предприятий.

Эмпирические исследования динамики денежных потоков интегриро-

ванной группы предприятий проведем на следующем примере:

– в ИГП входят 5 СБЕ ($i = \overline{1, 5}$) индекс «6» предназначен для управляющей компании;

– примем за горизонт планирования денежных потоков ИГП временной интервал, включающий десять последовательных производственно-коммерческих циклов для каждой из пяти СБЕ: $t = \overline{1, 10}$. Также будем считать, что внутренние и внешние условия деятельности УК и структурных подразделений холдинга, рыночные цены на продукцию и ставки кредитных организаций на этом горизонте неизменны: $c_i(1), P_t^{(i)}, d_t^{(i)}, \rho_t^{(YK)} = \text{const}$;

– исходные данные, характеризующие производственную сферу СБЕ моделируемой ИГП, представлены в следующей таблице (табл. 1);

– объем Ω_0 централизованного инвестиционного фонда холдинга на конец нулевого временного интервала примем равным 100 ед.;

– экзогенные параметры ставок кредитных организаций по кредитам и депозитам юридических лиц примем неизменными на выбранном горизонте: $\rho_i = 0,18$; $d_t^{(i)} = 0,16$; $\rho_t^{(YK)} = 0,06$ ($i = \overline{1, 5}; t = \overline{1, 10}$); $\tau = 0,2$;

– сделаем следующее предположение: на выбранном горизонте $t = \overline{1, 10}$ управляющая компания проводит политику стимулирования производственной активности первой СБЕ, отличающейся относительно невысоким масштабом выпуска, перечисляя остальным СБЕ равные доли трансфертных платежей. На протяжении десяти временных интервалов направлять на внутрифирменные трансферты 60% от объ-

ема накопленного централизованного инвестиционного фонда холдинга: $TR_t^{(6)} = 0,6 \cdot \Omega_{t-1}$ ($t = 1, \dots, 10$), которые распределять в соответствии с долями: $r_{6,t}^{(i)} = 0,4$ ($t = \overline{1,10}$); $r_{6,t}^{(i)} = 0,15$ ($i = \overline{2,5}$; $t = \overline{1,10}$);

– для оценки влияния на эффективность производственной сферы СБЕ в составе холдинга в условиях общей политики дивидендных выплат снизим долю отчислений первых двух СБЕ в централизованный инвестиционный фонд, определив значения долей отчислений трех других СБЕ на одинаковом постоянном уровне: $\alpha_{1,t}^{(i)} = 0,2$ ($i = \overline{1,5}$; $t = \overline{1,10}$); $\alpha_{2,t}^{(i)} = 0,3$ ($i = \overline{1,2}$; $t = \overline{1,10}$); $\alpha_{2,t}^{(i)} = 0,4$ ($i = \overline{3,4,5}$; $t = \overline{1,10}$);

– эффективность рыночной деятельности подразделений интегрированной группы на временных интервалах $t = \overline{1,10}$ оценивается в соответствии с аб-

солютными и относительными показателями финансового результата и рентабельности осуществленных затрат:

$$R_t^{(i)}, Y_t^{(i)}, \varepsilon_t^{(i)} = \frac{Y_t^{(i)}}{PK_t^{(i)}}, \quad (i = \overline{1,5}; t = \overline{1,10}).$$

В качестве показателя эффективности деятельности управляющей компании будем рассматривать объем Ω_t централизованного инвестиционного фонда холдинга и среднюю отдачу внутрифирменных трансфертов в результатах производственной деятельности структурных подразделений: $\varepsilon_t^{(i)} = \sum_{i=1}^5 Y_t^{(i)} / TR_t^{(6)}$, ($t = \overline{1,10}$).

Расчеты динамики денежных потоков рассматриваемой ИГП проводились на базе табличного процесса EXCEL. Ниже в графической форме представлена динамика абсолютных и относительных показателей эффективности для СБЕ и УК.

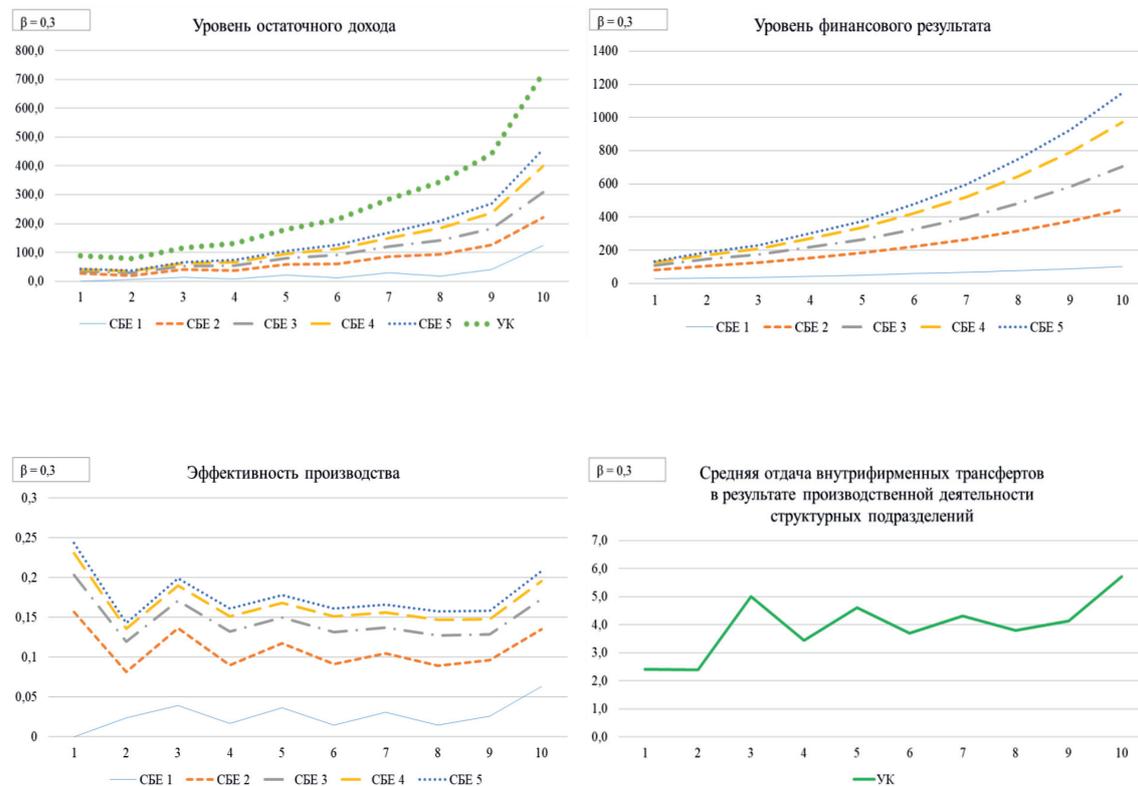


Рис. 2. Динамика абсолютных и относительных показателей эффективности для структурных подразделений и управляющей компании для значения коэффициента $\beta = 0,3$

Таблица 2

Абсолютные и относительные показатели эффективности производственной сферы СБЕ и УК для значения коэффициента $\beta = 0,3$

СБЕ/Период	t=0	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
Ω (Объем централизованного инвестиционного фонда холдинга)											
УК	100,0	89,3	78,7	115,6	130,5	180,5	214,7	283,5	343,7	441,7	720,9
Средняя отдача внутрифирменных трансфертов в результатах производственной деятельности структурных подразделений											
УК	0,0	2,4	2,4	5,0	3,4	4,6	3,7	4,3	3,8	4,1	5,7
Остаточный доход											
СБЕ 1	0,0	0,0	6,8	14,2	8,1	21,8	11,3	29,8	17,9	40,3	125,0
СБЕ 2	0,0	26,9	19,8	40,9	36,3	59,0	59,6	85,8	93,4	125,4	222,0
СБЕ 3	0,0	35,4	29,6	53,1	55,0	79,2	90,5	120,0	142,3	181,7	309,0
СБЕ 4	0,0	40,1	34,4	61,5	66,5	95,6	113,1	150,5	183,5	235,9	399,6
СБЕ 5	0,0	42,8	37,1	66,3	73,3	105,3	126,8	169,4	209,5	270,8	458,9
Финансовый результат											
СБЕ 1	0,0	27,1	32,1	36,9	43,6	49,7	58,3	66,5	77,4	88,2	101,9
СБЕ 2	0,0	81,9	106,4	124,4	155,2	183,1	223,4	264,0	317,5	374,7	446,0
СБЕ 3	0,0	109,2	145,0	173,9	219,6	265,9	328,4	397,3	484,2	583,1	704,0
СБЕ 4	0,0	125,7	172,2	210,4	271,7	335,7	422,5	521,0	646,1	792,0	971,9
СБЕ 5	0,0	133,9	186,5	230,2	300,9	376,0	478,6	596,9	748,2	927,2	1149,7
Эффективность инвестиций в производственную сферу СБЕ											
СБЕ 1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
СБЕ 2	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
СБЕ 3	0,0	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
СБЕ 4	0,0	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2
СБЕ 5	0,0	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Таблица 3

Денежные потоки производственного сегмента холдинга для значения коэффициента $\beta = 0,3$

		t=0	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
СБЕ 1	Заемное финансирование	0	56	50	52	81	82	127	133	194	213	294
	Трансферты УК в адрес СБЕ	0	24	21	19	28	31	43	52	68	82	106
	Валовые инвестиции	160	80	71	74	116	118	181	191	276	305	421
	Рабочий капитал	136	216	287	362	478	596	776	967	1244	1548	1969
	Покрытие затрат произв. сегмента	0	216	287	362	478	596	776	967	1244	1548	1969
	Валовый доход	0	23	27	31	36	41	49	55	64	74	85
	Восстановление раб. капитала	56	145	213	246	360	415	586	691	939	1128	1969
	Оплата кредита, налоги и пр.	0	40	20	17	28	20	37	26	47	33	-40
	Остаточный доход	0	0	7	14	8	22	11	30	18	40	125
	Собственные инвестиции	0	0	3	7	4	11	6	15	9	20	62
	Отчисления на непроизводственное потребление	0	0	1	3	2	4	2	6	4	8	25
	Перечисления в адрес УК	0	0	2	4	2	7	3	9	5	12	37
СБЕ 2	Заемное финансирование	0	21	50	40	72	70	107	115	160	181	239
	Трансферты УК в адрес	0	9	8	7	10	12	16	19	26	31	40
	Валовые инвестиции	0	30	72	57	103	100	152	164	228	259	342
	Рабочий капитал	142	172	244	300	403	503	655	819	1047	1306	1647
	Покрытие затрат произв. сегмента	0	172	244	300	403	503	655	819	1047	1306	1647
	Валовый доход	0	39	51	59	74	87	106	126	151	178	212
	Восстановление рабочего капитала	0	100	187	197	304	350	491	591	788	964	1647
	Оплата кредита, налоги и пр.	0	12	31	18	38	28	47	40	58	53	-10
	Остаточный доход	0	27	20	41	36	59	60	86	93	125	222
	Собственные инвестиции	0	13	10	20	18	29	30	43	47	63	111

Окончание табл. 3												
		t=0	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
	Отчисления на непроизводственное потребление	0	5	4	8	7	12	12	17	19	25	44
	Перечисления в адрес УК	0	8	6	12	11	18	18	26	28	38	67
СБЕ 3	Заемное финансирование	0	21	52	44	74	79	112	130	172	205	262
	Трансферты УК в адрес СБЕ	0	9	8	7	10	12	16	19	26	31	40
	Валовые инвестиции	0	30	74	63	105	113	160	185	245	293	375
	Рабочий капитал	144	174	248	311	417	529	689	874	1119	1412	1786
	Покрытие затрат произв. сегмента	0	174	248	311	417	529	689	874	1119	1412	1786
	Валовый доход	0	50	66	79	100	121	149	181	220	265	320
	Восстановление рабочего капитала	0	100	185	206	304	369	504	629	826	1037	1786
	Оплата кредита, налоги и пр.	0	14	36	26	45	42	59	61	78	83	11
	Остаточный доход	0	35	30	53	55	79	90	120	142	182	309
	Собственные инвестиции	0	14	12	21	22	32	36	48	57	73	124
	Отчисления на непроизводственное потребление	0	7	6	11	11	16	18	24	28	36	62
	Перечисления в адрес УК	0	14	12	21	22	32	36	48	57	73	124
СБЕ 4	Заемное финансирование	0	21	56	49	82	90	127	151	200	243	313
	Трансферты УК в адрес СБЕ	0	9	8	7	10	12	16	19	26	31	40
	Валовые инвестиции	0	30	80	69	117	128	182	215	286	348	447
	Рабочий капитал	144	174	254	324	440	568	750	965	1251	1599	2046
	Покрытие затрат произв. сегмента	0	174	254	324	440	568	750	965	1251	1599	2046
	Валовый доход	0	57	78	96	123	153	192	237	294	360	442
	Восстановление рабочего капитала	0	94	185	207	313	387	535	679	903	1152	2046
	Оплата кредита, налоги и пр.	0	17	44	34	57	57	79	86	110	124	42
	Остаточный доход	0	40	34	62	67	96	113	151	184	236	400
	Собственные инвестиции	0	16	14	25	27	38	45	60	73	94	160
	Отчисления на непроизводственное потребление	0	8	7	12	13	19	23	30	37	47	80
	Перечисления в адрес УК	0	16	14	25	27	38	45	60	73	94	160
СБЕ 5	Заемное финансирование	0	21	59	51	86	96	136	163	218	268	345
	Трансферты УК в адрес	0	9	8	7	10	12	16	19	26	31	40
	Валовые инвестиции	0	30	84	73	123	137	195	234	311	382	494
	Рабочий капитал	146	176	260	333	456	593	787	1021	1332	1714	2208
	Покрытие затрат произв. сегмента	0	176	260	333	456	593	787	1021	1332	1714	2208
	Валовый доход	0	61	85	105	137	171	218	271	340	421	523
	Восстановление рабочего капитала	0	92	187	210	319	398	554	710	949	1221	2208
	Оплата кредита, налоги и пр.	0	18	48	38	63	66	91	102	131	151	64
	Остаточный доход	0	43	37	66	73	105	127	169	209	271	459
	Собственные инвестиции	0	17	15	27	29	42	51	68	84	108	184
	Отчисления на непроизводственное потребление	0	9	7	13	15	21	25	34	42	54	92
	Перечисления в адрес УК	0	17	15	27	29	42	51	68	84	108	184

Таблица 4

Абсолютные и относительные показатели эффективности СБЕ и УК для значения коэффициента $\beta = 0,8$

СБЕ/Период	t=0	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
Ω (Объем централизованного инвестиционного фонда холдинга)											
УК	100,0	129,7	154,4	190,1	234,0	287,5	352,0	429,7	523,0	634,8	867,0
Средняя отдача внутрифирменных трансфертов в результатах производственной деятельности структурных подразделений											
УК	0,0	4,3	3,8	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,7
Остаточный доход											
СБЕ 1	0,0	30,2	36,2	47,1	59,8	75,4	94,5	117,9	146,4	181,0	297,0
СБЕ 2	0,0	47,8	53,7	66,5	81,0	98,6	119,5	144,4	174,2	209,5	300,1

Окончание табл. 4

СБЕ/Период	t=0	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
СБЕ 3	0,0	56,2	63,9	78,5	95,4	115,7	139,9	168,7	203,0	243,6	338,3
СБЕ 4	0,0	61,0	70,5	87,7	107,9	132,3	161,6	196,9	239,2	289,6	402,1
СБЕ 5	0,0	63,8	74,2	92,9	115,0	141,8	174,3	213,4	260,6	317,3	440,9
Финансовый результат											
СБЕ 1	0,0	23,1	27,6	32,5	37,9	44,1	51,0	58,7	67,4	77,1	87,9
СБЕ 2	0,0	75,1	90,9	108,0	127,9	150,9	177,6	208,3	243,6	284,2	330,7
СБЕ 3	0,0	99,7	121,1	144,7	172,4	204,9	242,8	286,9	338,1	397,6	466,4
СБЕ 4	0,0	114,3	141,3	171,4	207,4	250,0	300,3	359,5	429,2	510,9	606,4
СБЕ 5	0,0	121,7	151,7	185,5	226,2	274,8	332,6	401,2	482,5	578,5	691,6
Эффективность производственной сферы СБЕ											
СБЕ 1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2
СБЕ 2	0,0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
СБЕ 3	0,0	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
СБЕ 4	0,0	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
СБЕ 5	0,0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4

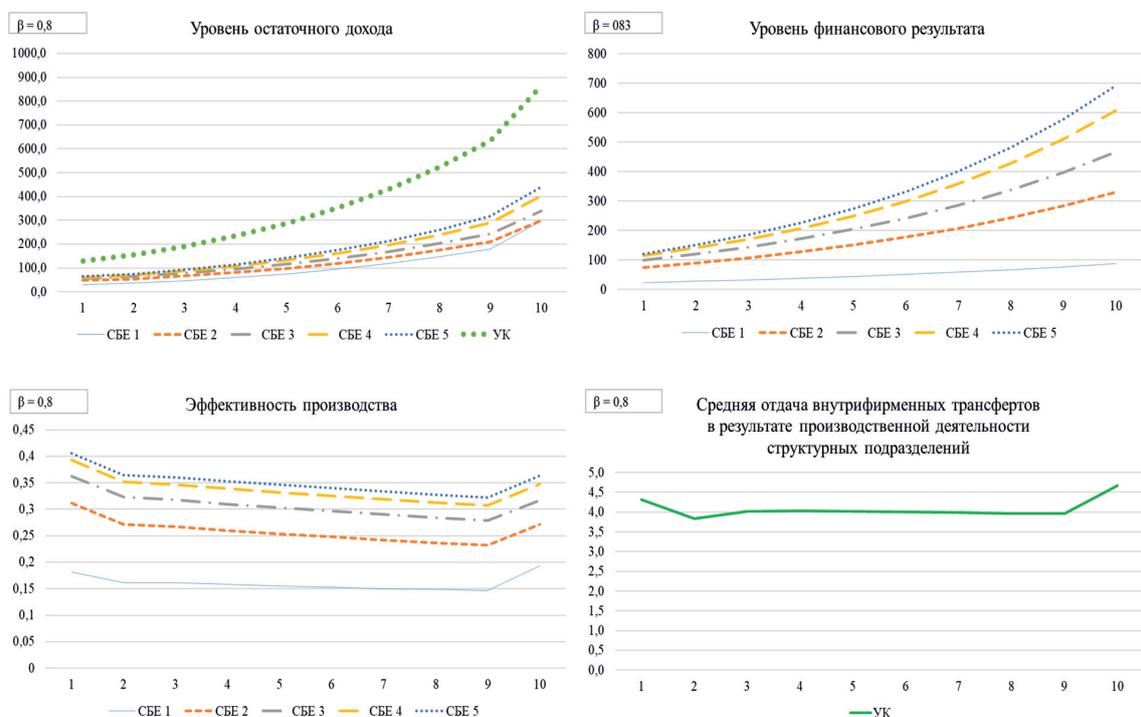


Рис. 3. Динамика абсолютных и относительных показателей эффективности СБЕ и УК для значения коэффициента $\beta = 0,8$

Динамика денежных потоков интегрированной группы предприятий, функции «затраты-выпуск» которых описываются неоклассической зависимостью, отраженная в табл. 2 – 5 и рис. 2 – 3, позволяют сделать следующие выводы, часть из которых согласуются с выводами работ [6, 8, 22], полученными для случая «не интегрированного» предприятия:

1. Масштаб производства (степень однородности производственной функции), являясь неуправляемым фактором модели «выпуск-затраты», существенно влияет на экономическую динамику производственной сферы СБЕ и повышает эффективность рабочего капитала предприятий с большим масштабом производства.

2. Выбор управляемых параметров модели внутрифирменных денежных потоков (в данном примере в этом качестве рассматривалась доля заемных средств в производственном капитале СБЕ) является корректным, что коррелируется и с выводами процитированных выше работ: с ростом заемного финансирования в покрытии затрат производственной

сферы СБЕ растет рентабельность затрат и адекватно-риск структуры капитала.

3. Аналогично случаю линейной производственной функции важную роль в улучшении динамики финансового результата СБЕ холдинга играет фактор налогового щита: с ростом финансового рычага динамика выпуска существенно улучшается.

Таблица 5

Денежные потоки производственного сегмента холдинга для коэффициента $\beta = 0,8$

	t=0	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10	
СБЕ 1	Заемное финансирование	0	6	12	14	17	22	27	33	41	50	61
	Трансферты УК в адрес	0	24	31	37	46	56	69	84	103	126	152
	Валовые инвестиции	60	30	58	69	86	108	133	165	203	248	304
	Рабочий капитал	136	166	224	293	379	487	620	785	987	1236	1539
	Покрытие затрат произв. сегмента	0	166	224	293	379	487	620	785	987	1236	1539
	Валовый доход	0	19	23	27	32	37	42	49	56	64	73
	Восстановление рабочего капитала	106	108	155	206	272	353	455	582	739	932	1159
	Оплата кредита, налоги и пр.	0	-11	-13	-20	-28	-39	-52	-69	-90	-117	-224
	Остаточный доход	0	30	36	47	60	75	95	118	146	181	297
	Собственные инвестиции	0	15	18	24	30	38	47	59	73	91	149
	Отчисления на непроизводственное потребление	0	6	7	9	12	15	19	24	29	36	59
Перечисления в адрес УК	0	9	11	14	18	23	28	35	44	54	89	
СБЕ 2	Заемное финансирование	0	2	9	10	13	15	19	23	28	34	40
	Трансферты УК в адрес	0	9	12	14	17	21	26	32	39	47	57
	Валовые инвестиции	0	11	44	51	63	77	94	114	139	168	202
	Рабочий капитал	142	153	198	249	312	389	482	597	735	903	1105
	Покрытие затрат произв. сегмента	0	153	198	249	312	389	482	597	735	903	1105
	Валовый доход	0	36	43	51	61	72	85	99	116	135	157
	Восстановление рабочего капитала	0	109	147	186	235	295	368	458	568	701	865
	Оплата кредита, налоги и пр.	0	-12	-10	-15	-20	-27	-35	-45	-58	-74	-143
	Остаточный доход	0	48	54	66	81	99	119	144	174	209	300
	Собственные инвестиции	0	24	27	33	41	49	60	72	87	105	150
	Отчисления на непроизводственное потребление	0	10	11	13	16	20	24	29	35	42	60
Перечисления в адрес УК	0	14	16	20	24	30	36	43	52	63	90	
СБЕ 3	Заемное финансирование	0	2	9	10	12	15	18	22	27	32	39
	Трансферты УК в адрес	0	9	12	14	17	21	26	32	39	47	57
	Валовые инвестиции	0	11	43	49	61	74	90	110	133	160	193
	Рабочий капитал	144	155	198	247	308	382	472	582	714	875	1068
	Покрытие затрат произв. сегмента	0	155	198	247	308	382	472	582	714	875	1068
	Валовый доход	0	45	55	66	78	93	110	130	154	181	212
	Восстановление рабочего капитала	0	113	149	187	234	292	363	449	554	681	838
	Оплата кредита, налоги и пр.	0	-11	-9	-13	-17	-23	-30	-38	-49	-63	-126
	Остаточный доход	0	56	64	78	95	116	140	169	203	244	338
	Собственные инвестиции	0	22	26	31	38	46	56	67	81	97	135
	Отчисления на непроизводственное потребление	0	11	13	16	19	23	28	34	41	49	68
Перечисления в адрес УК	0	22	26	31	38	46	56	67	81	97	135	

Окончание табл. 5

		t=0	t=1	t=2	t=3	t=4	t=5	t=6	t=7	t=8	t=9	t=10
СВЕ 4	Заемное финансирование	0	2	9	11	13	16	20	24	29	36	43
	Трансферты УК в адрес	0	9	12	14	17	21	26	32	39	47	57
	Валовые инвестиции	0	11	45	53	65	80	98	120	147	178	216
	Рабочий капитал	144	155	200	253	318	398	497	617	764	943	1159
	Покрытие затрат произв. сегмента	0	155	200	253	318	398	497	617	764	943	1159
	Валовый доход	0	52	64	78	94	114	136	163	195	232	276
	Восстановление рабочего капитала	0	110	148	188	238	300	376	471	586	726	1159
	Оплата кредита, налоги и пр.	0	-9	-6	-10	-14	-19	-25	-33	-44	-57	-126
	Остаточный доход	0	61	70	88	108	132	162	197	239	290	402
	Собственные инвестиции	0	24	28	35	43	53	65	79	96	116	161
	Отчисления на непроизводственное потребление	0	12	14	18	22	26	32	39	48	58	80
	Перечисления в адрес УК	0	24	28	35	43	53	65	79	96	116	161
СВЕ 5	Заемное финансирование	0	2	9	11	14	17	21	25	31	38	46
	Трансферты УК в адрес	0	9	12	14	17	21	26	32	39	47	57
	Валовые инвестиции	0	11	46	54	68	84	103	127	155	189	230
	Рабочий капитал	146	157	204	258	326	410	513	640	795	984	1214
	Покрытие затрат произв. сегмента	0	157	204	258	326	410	513	640	795	984	1214
	Валовый доход	0	55	69	84	103	125	151	182	219	263	314
	Восстановление рабочего капитала	0	111	149	190	242	307	386	485	606	754	1214
	Оплата кредита, налоги и пр.	0	-8	-5	-9	-12	-17	-23	-31	-41	-54	-127
	Остаточный доход	0	64	74	93	115	142	174	213	261	317	441
	Собственные инвестиции	0	26	30	37	46	57	70	85	104	127	176
	Отчисления на непроизводственное потребление	0	13	15	19	23	28	35	43	52	63	88
	Перечисления в адрес УК	0	26	30	37	46	57	70	85	104	127	176

Заключение

Проведенные теоретические обоснования модели внутрифирменных денежных потоков интегрированной группы

предприятий и практические расчеты убедительно демонстрируют актуальность рассмотренной выше постановки задачи и предложенных подходов и методов ее решения.

Библиографический список

1. Алчян А.А., Демсец Х. Производство, стоимость информации и экономическая организация // Вехи экономической мысли. Т. 5. Теория отраслевых рынков. СПб., 2003. 344 с.
2. Анохина П.Н., Беляева Д.И., Дмитриев А.М., Максимов Д.А. Оптимизация внутрифирменного кредитования подразделений иерархической производственной структуры с критериями игры с природой // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. № 1-1. С. 4–16.
3. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. СПб.: Питер, 1991. 630 с.
4. Антиколь А.М., Халиков М.А. Нелинейные модели микроэкономики: учеб. пособие // М.: ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2011. 156 с.
5. Аоки М. Введение в методы оптимизации. Основы и приложения нелинейного программирования. М.: Наука, 1977. 343 с.
6. Бабаян Э.А., Расулов Р.М., Халиков М.А. Динамические модели «затраты-выпуск» // Экономика природопользования. 2013. № 2. С. 3–16.
7. Бахвалов Н.С., Жидков Н.П., Кобельков Г.М. Численные методы. М.: Бинум, Лаборатория знаний. 2003. 632 с.

8. Безухов Д.А., Халиков М.А. Математические модели и практические расчеты оптимальной структуры производственного капитала предприятия с неоклассической производственной функцией // *Фундаментальные исследования* 2014. № 11–1. С. 114–123.
9. Безухов Д.А., Халиков М.А. Выбор оптимального варианта обновления основного капитала предприятия с учетом рисков производственной сферы // *Фундаментальные исследования*. 2015. № 4. С. 191–198.
10. Владимирова И.Г. Организационные формы интеграции компаний // *Менеджмент в России и за рубежом*. 1999. № 6. С. 113–129.
11. Горский М.А. Теоретический подход и численный метод поиска квазиоптимального решения нелинейной дискретной задачи большой размерности // *Экономический журнал Высшей школы экономики*. 2019. Т. 23. № 3. С. 465–482.
12. Иванова В.О. Особенности менеджмента вертикально-интегрированной компании // *Российское предпринимательство*. 2011. Том 12. № 11. С. 55–60.
13. Классификация и структура холдингов в современных условиях / Портал Юрист [Электронный ресурс]. Ресурс доступа: <https://lawbook.online/hozyaystvennoe-pravo-rossii-kniga/klassifikatsiya-struktura-holdingov-23558.html> (дата обращения 23.11.2019).
14. Клейнер Г.Б. Производственные функции: теория, методы, применение. М.: Финансы и статистика, 1986. 239 с.
15. Клейнер Г.Б. Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегия, безопасность / Г.Б. Клейнер, В.Л. Тамбовцев, Р.М. Качалов. Под общ. Ред. С.А. Панова. М.: Экономика, 1997. 286 с.
16. Клейнер Г.Б. Стратегия предприятия. М.: Дело, 2008. 436 с.
17. Колемаев В.А. Математические методы и модели исследования операций. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 592 с.
18. Логоша Б.А., Дегтярева Г.Г., Шаркович В.Г. Методы и модели совершенствования организационных структур. М.: Наука, 1998. 189 с.
19. Максимов Д.А., Халиков М.А. Методы оценки и стратегии обеспечения экономической безопасности предприятия. М.: ЗАО «Гриф и К», 2012. 220 с.
20. Моисеев Н.Н., Иванилов Ю.П., Столярова Е.М. Методы оптимизации. М.: Наука, 1978. 351 с.
21. Расулов Р.М. Динамическое моделирование «затраты-выпуск» на основе однородных разностных уравнений второго порядка // *Системный анализ в экономике* 2012. Секция 2: материалы Научно-практической конференции. Москва, 27-28 ноября 2012 г. М.: ЦЭМИ РАН, 2012. С. 151–156.
22. Расулов Р.М., Халиков М.А. Факторы динамики «Затраты-выпуск»: проблематика оценки и учета в моделях предприятия // *Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова* 2013. № 4(58). С. 70–80.
23. Халиков М.А. Дискретная оптимизация планов повышения надежности функционирования экономических систем // *Финансовая математика*. Сб. ст. М.: МГУ, 2001. С. 281–295.
24. Халиков М.А., Максимов Д.А. Об одном подходе к анализу и оценке ресурсного потенциала предприятия // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2015. № 11–2. С. 296–300.
25. Халиков М.А. Моделирование производственной и инвестиционной стратегий машиностроительного предприятия. М.: Изд-во «Благовест-В», 2003. 304 с.
26. Халиков М.А. Методы анализа и оценки риска рыночной деятельности подразделений иерархической производственной структуры // *Менеджмент в России и за рубежом*. 2009. № 1. С. 108–120.
27. Халиков М.А., Максимов Д.А. Концепция и теоретические основы управления производственной сферой предприятия в условиях неопределенности и риска // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2015. № 10–4. С. 711–719.
28. Халиков М.А., Хечумова Э.А., Щепилов М.В. Модели и методы выбора и оценки эффективности рыночной и внутрифирменной стратегий предприятия. М.: Коммерческие технологии. 2015. 595 с.
29. Халиков М.А., Никифорова М.А., Модели оценки критического объема производства многономенклатурного предприятия с учетом рыночного риска // *Фундаментальные исследования*. 2017. № 11 С. 248–252.
30. Юдин Д.Б., Горяшко А.П., Немировский А.С. Математические методы оптимизации устройств и алгоритмов АСУ/ под ред. Ю.В. Асафьева, В.А. Шабалина. М.: Радио и связь, 1982. 288 с.
31. Якутин Ю.В., Корпоративные структуры: вариант типологизации и принципы анализа эффективности // *Российский экономический журнал*. 1998. № 4. С. 28–35.
32. Luenberger D., Yinyu Y. *Linear and Nonlinear Programming*. Springer Science + Business Media, LLC, 2008. 551 p.
33. Maximov D.A., Khalikov M.A. Prospects of institutional approach to production corporation assets assessment // *Actual Problems of Economics*. 2016. V. 183. № 9. P. 16–25.
34. Minniti A., Turino F. Multi-product firms and business cycle dynamics. *European Economic Review*. 2013. V. 57. P. 75–97.

УДК 339.56:614.4

О. С. Долгих

Курский институт кооперации, филиал АНО ВО «Белгородский университет кооперации, экономики и права», Курск, e-mail: dolghoksana@mail.ru

Т. В. Новикова

ФГБОУ ВО «Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова», Курск, e-mail: tatjana-novikova18@yandex.ru

Е. В. Дедкова

Курский институт кооперации, филиал АНО ВО «Белгородский университет кооперации, экономики и права», Курск, e-mail: terehova_e_@mail.ru

ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО В СТРАНАХ ЕС: ЦЕЛИ И ПРИНЦИПЫ

Ключевые слова: пищевые продукты, пищевое законодательство, безопасность, регламент, Европейская комиссия, экспорт, официальный контроль, оценка рисков.

Интенсивно растущая динамика процесса международной экономической интеграции, способствующей активизации межгосударственного взаимодействия в направлении безбарьерного перемещения товаров и услуг «диктует» насущную необходимость в гармонизации нормативно-законодательных основ в целях выработки единообразных механизмов регулирования. Несмотря на действующие санкции и продовольственное эмбарго по объемам торговли в денежном выражении Россия для стран Европы является третьим по значимости торговым партнером. Продовольственное сырье и продукты питания, произведенные в странах Европейского Сообщества, по показателям безопасности и качества вполне обоснованно считаются одними из наиболее надежных. Развитие диверсификации экспорта сельскохозяйственной продукции следует рассматривать как одно из высокоперспективных, приоритетных и устойчивых направлений развития отечественного АПК. Требования законодательства ЕС в обязательном порядке должны учитывать организации, осуществляющие внешнеэкономическую деятельность в области поставок продовольствия. Основным объектом исследования явилась нормативно-правовая база Евразийского Союза, регламентирующая вопросы, связанные с продовольствием, анализу характерных особенностей которого и посвящена статья. Были рассмотрены основные цели, базовые принципы и алгоритм работы пищевого законодательства. Уделено внимание специфике, принципам деятельности и взаимодействия основных ведомств наднационального уровня, а также правовым требованиям ключевых нормативных актов, формирующим «пакет гигиены». Основным методом, используемым в рамках данной статьи, является правовой подход, также были использованы методы анализа и синтеза. По результатам проведенного исследования были сделаны выводы о том, что продовольственное законодательство ЕС носит комплексный характер и направлено на обеспечение потребителей безопасной и качественной продукцией при условии своевременного и всестороннего информирования о возможных рисках. Учет опыта ЕС Евразийским экономическим союзом (ЕАЭС) в своей деятельности и при разработке и корректировке соответствующей законодательной системы позволит существенно повысить эффективность проводимых мероприятий и повысить экспортный потенциал отечественной продукции.

O. S. Dolgikh

Kursk institute of cooperation, branch of autonomous non-profit higher education organization Belgorod University of Cooperation, Economics and Law, Kursk, e-mail: dolghoksana@mail.ru

T. V. Novikova

Kursk State Agricultural Academy named after I.I. Ivanov, Kursk, e-mail: tatjana-novikova18@yandex.ru

E. V. Dedkova

Kursk institute of cooperation, branch of autonomous non-profit higher education organization Belgorod University of Cooperation, Economics and Law, Kursk, e-mail: terehova_e_@mail.ru

FOOD LEGISLATION IN THE EU COUNTRIES: GOALS AND PRINCIPLES

Keywords: food products, food law, safety, regulations, European Commission, export, official controls, risk assessment.

A rapidly expanding dynamics of the process of international economic integration, contributing to the enhancement of interstate cooperation in the direction of the barrier-free movement of goods and services «dictate» an urgent need to harmonize legislative and regulatory frameworks in order to develop a uniform regulatory mechanisms. Despite sanctions and the food embargo on trade volumes in monetary terms Russia for Europe is the third largest trade partner. Food raw materials and food produced in the countries of the European Community, in terms of safety and quality reasonably considered one of the most reliable. The development of diversification of agricultural exports should be considered as one of the highly promising, priority areas and sustainable development of the agroindustrial complex. Requirements of EU legislation must take account of the organization engaged in foreign economic activities in the area of food supply. The main object of the research is normative-legal base of the Eurasian Union regulating the issues related to food, analysis of the characteristics of which is devoted to art. Discussed the main goals, basic principles and the algorithm of the food law. Attention is paid to the specifics, the principles of operation and interaction of the main agencies supranational level, as well as the legal requirements of key regulations, forming the «hygiene package». The main method used in this article, is the legal approach was also used methods of analysis and synthesis. According to the results of the study concluded that food EU legislation is comprehensive and aims to provide consumers with safe and quality products provided timely and comprehensive information about possible risks. The light of the experience of the EU Eurasian economic Union (EEU) in its activities, and the development and updating of appropriate legislative system will significantly improve the effectiveness and increase the export potential of domestic products.

По объемам (в натуральном и денежном выражении) присутствия продовольственного сырья и продуктов питания отечественного производства на международных рынках можно оценить не только результативность развития экспортной составляющей российского сельского хозяйства, но и конкурентоспособность агропромышленного комплекса в целом. Поэтому экспортно-ориентированное направление представляет собой одной из самых перспективных направлений развития российского агропромышленного комплекса, который обладает всеми необходимыми реальными возможностями занять прочные позиции на международных рынках [1].

Страны Европейского Союза, несмотря на действующие санкции, продолжают оставаться для России крупнейшим торговым партнером. В 2017 г. в российском внешнеторговом обороте на долю данной группы государств приходилось более 42% [2].

Цель исследования

Основной целью данного исследования являлся анализ структуры, целей и задач продовольственного законодательства Европейского Сообщества.

Материалы и методы исследования

В ходе исследования в статье были рассмотрены цели, основные задачи и принципы пищевого законодательства ЕС, а также специфика деятельности компетентных органов, обеспечивающих функционирование и несущих от-

ветственность за результаты работы системы безопасности потребительских товаров. Было уделено внимание содержанию основополагающих действующих Регламентов: № 178/2002; № 852/2004; № 853/2004; № 2017/625.

Результаты исследования и их обсуждение

В соответствии с Регламентом № 178/2002 (Ст. 3(1)) [3] пищевое законодательство представляет собой: «совокупность правовых норм, постановлений и административных положений о продуктах питания в целом и о безопасности продуктов питания в частности, на уровне Сообщества или отдельных государств, регулирующих все стадии производства, переработки и сбыта продуктов питания, а также кормов, которые изготавливаются для животных, служащих для получения продуктов питания, или им скармливаются».

Следовательно, продовольственное законодательство ЕС, имея статус самостоятельного правового института и отличаясь комплексным характером, находится в тесной взаимосвязи с сельскохозяйственной политикой и политикой здравоохранения.

Основу продовольственного законодательства ЕС формируют многочисленные (более 1700) нормативно-законодательные акты: регламенты (обязательны для исполнения всеми странами-членами Сообщества), директивы (носят избирательный характер при всеобщности достижения конечных результатов), ре-

шения (конкретизированы в отношении определенных вопросов, отдельных лиц или организаций), рекомендации и заключения [4].

Все действующие законодательные нормы направлены на достижение трех основных целей: 1) продажа только безопасных продовольственных продуктов (Ст. 1; Ст. 5(1); Ст. 14 [3]); 2) защита потребителей от обмана в отношении пищевой продукции (Ст. 8 [3]); 3) надлежащее (своевременное и достоверное) информирование общественности (Преамбула (53, 54, 59 [3])).

Эффективное функционирование системы обеспечения безопасности в целом на пути достижения этих целей, «диктующее» потребность в разделении комплекса обязанностей и разграничении круга компетенций, возможно только при соблюдении следующих базовых принципов: 1) тщательный учет всех звеньев производственно-сбытовой цепи (Ст. 4 [3]), предполагающий гармонизацию на национальном и наднациональном уровне всех законодательных норм о пищевых продуктах и кормовых средствах; 2) ответственность (гражданско-правовая, административная и уголовная) производителя (Ст. 17; Ст. 19-21 [3]), предусматривающая проявление должной осмотрительности; 3) отслеживание происхождения продукции (Ст. 3(15); Ст. 18 [3]), на основании которого от всех предприятий-изготовителей требуется указывать в соответствующей документации не только какие они продукты и куда поставили, но документальное подтверждение происхождения используемого сырья; 4) анализ рисков (Преамбула (17, 18) [3]), не подверженный политическому, научному или общественному влиянию; 5) разграничение между оценкой риска и менеджментом риска (Преамбула (19, 46, 47); Ст. 3(11, 12); Ст. 6; Ст. 5(3) [3]), проводимого политическими структурами с учетом аспектов охраны окружающей среды, интересов общества и предпринимателей; 6) принцип предупреждения (Преамбула (20, 21); Ст. 7 [3]), обеспечивающий в рамках менеджмента риска принятие соразмерных и научно перепроверенных предупредительных мер по минимизации риска; 7) прозрачная коммуникация риска (Ст. 3(12);

Ст. 9 [3]), в основе которой заложено оповещение о рисках на нескольких уровнях: научном, политическом, общественном, предпринимательском.

Общие гигиенические требования к производимой или ввозимой пищевой продукции в ЕС определяет так называемый «пакет гигиены», в число которых входят 4 основных регламента: № 178/2002; № 852/2004; № 853/2004; № 2017/625.

Регламентом ЕС 178/2002 [3] охватывается не только сферы жизни и здоровья человека, благополучия и здоровья животных и растений, охрана окружающей среды (Ст. 5), но и защита прав потребителей (Ст. 8). Основное внимание здесь уделено не вопросам качества, а вопросам безопасности продуктов питания (все вещества или продукция, которые предназначены для употребления человеком в пищу в непереработанном, частично переработанном или переработанном виде (Ст. 2)), на которые (Преамбула (12)) прямо или косвенно могут оказывать влияние все составляющие цепи изготовления продуктов, начиная уже с производства кормов для животных.

Основопологающим принципом функционирования законодательства является анализ рисков (Ст. 6(1)), представляющий собой трехкомпонентный процесс (Ст. 3(10)): оценка (научно обоснована, независима, транспарентна и объективна (Ст. 6(2))), управление и оповещение. При этом риск определяется как «функция вероятности и серьезности пагубных последствий для здоровья ввиду наличия опасности» (Ст. 3(9)) [3], по которому в нормальных и разумно предсказуемых условиях и оценивается безопасность продукции в целом. Риск, требующий своевременного и оперативного вмешательства органов публичной власти, расценивается как «серьезный риск» (Ст. 2, (b) [5]).

«Оценка рисков» (Ст. 3(11)), как научно обоснованный процесс, включает 4 стадии: «идентификация опасности, описание опасности, определение воздействия и описание риска».

Вредные для здоровья и непригодные для потребления в пищу продукты считаются опасными (Ст. 14). Детализируются в Регламенте и условия отнесения пищевой продукции к категориям небез-

опасной (Ст. 14(3)), вредной и непригодной для потребления в пищу (Ст. 14(5) – вероятность негативного воздействия различных ксенобиотиков, вследствие гниения, порчи или разложения). Среди критериев (Ст. 14(4)) безвредности продукции для здоровья человека учитываются такие, как: пролонгированный характер воздействия, т.е. влияющий и на потребителя и последующие поколения; вероятный характер токсического кумулятивного воздействия; уровень восприимчивости в отношении определенной группы потребителей.

Критериями, определяющими опасность используемых кормов (Ст. 15), являются: вероятность вреда для здоровья животных и человека; негативное воздействие на безопасность, получаемой от животных продукции.

Для уведомления о риске (прямом или косвенном), возникающей для человека из-за продуктов питания или кормов (Ст. 50), используется Европейская служба быстрого оповещения о загрязнённости продуктов питания и кормов для животных (RASFF). Данная система позволяет быстро обмениваться и оперативно распространять информацию между странами-членами ЕС для выработки и реализации адекватных мер противодействия серьезным рискам для здоровья людей или животных или для окружающей среды. Однако данный инструмент не может обеспечить эффективную трансграничную помощь и сотрудничество для выявления случаев несоответствия действующему законодательству.

Ввоз животных и товаров проводится только из тех третьих стран, которые входят в список официальных поставщиков. В обязательном порядке по данным импортируемым категориям проводится проверка на соответствие требованиям пищевого законодательства ЕС и дополнительно требованиям, считающихся им эквивалентными (Ст. 11) [3].

Реализация нормативных требований в практической деятельности производится в двух направлениях: горизонтальное, охватывающее основную массу пищевой продукции, и вертикальное, применяемое к отдельным группам продукции. Горизонтальное направление, акцентирует внимание на безопасности

всех процессов, имеющих место в ходе производства и реализации пищевой продукции (ХАССП/НАССР, нормативные требования), ответственность за принятие и неуклонное соблюдение которых несет производитель.

Принципы НАССР следующие (Ст. 5): проведение анализа возможных опасностей для снижения их до приемлемого уровня; определение критических контрольных точек для предотвращения опасностей; установление предельных значений для критических контрольных точек, позволяющих отделить условия, при которых возможно развитие опасностей; проведение постоянного эффективного мониторинга в отношении контрольных критических точек; разработка корректировочных действий по результатам проведенного мониторинга при необходимости; проверка (верификация); ведение документооборота в отношении всех производственных процессов.

Неотъемлемым элементом производства пищевого сырья животного и растительного происхождения является контроль опасностей, включая определенные ревалентные меры (Приложение I, Часть А (II), Часть В): контроль уровня загрязнения контаминантами (радионуклидами, тяжелыми металлами, микотоксинами); соблюдение санитарно-гигиенических условий в помещениях для содержания животных и для хранения кормов (в том числе еще и с учетом прослеживаемости их производства и использования), а также продуктов растительного производства; мойка и дезинфекция тары, оборудования, транспортных средств; обеспечение чистоты животных перед убоем; обеспечение правильного (с учетом прослеживаемости) использования кормовых добавок и ветеринарных препаратов, биоцидов и средств для защиты растений; надлежащая утилизация отходов, мусора и трупов животных; наличие соответствующего уровня квалификации и здоровья обслуживающего персонала; строгий контроль ветеринарно-эпидемиологической ситуации по зоонозам и необходимые профилактические мероприятия; контроль документооборота.

По отношению к пищевым предприятиям (производственные помещения,

помещения для персонала, технологическое оборудование и транспорт, в том числе неспециализированные и передвижным и/или временным помещениям (ларьки, палатки)), осуществляющих переработку первичного пищевого сырья животного и растительного происхождения и их последующую реализацию, также предписывается данным нормативным актом ряд требований (Приложение II). Проектно-планировочные решения производственных помещений (минимизирование уровня загрязнения за счет исправности и использования для поверхности полов, стен и потолков соответствующих материалов (водонепроницаемые, неабсорбирующиеся, легко моющиеся и нетоксичные), обеспечение возможности мойки и дезинфекции используемого оборудования), должны обеспечивать поддержание санитарно-гигиенических параметров на соответствующем уровне. На предприятии должно быть достаточное количество: умывальников для мытья рук с холодной и горячей водой, средствами для мытья и сушки рук; туалетов, входные двери, которых не соединяются с производственными цехами, и которые обеспечены смывом, соединенным с действующей канализационной сетью; достаточное количество систем естественной и механической вентиляции, обеспечивающих оперативный доступ для замены фильтров и необходимого ремонта; отвечающие санитарно-гигиеническим условиям системы искусственного и естественного освещения; исправное и правильно сконструированное дренажное оборудование; отдельные помещения для персонала и хранения моющих и дезинфицирующих средств. Для кратковременного хранения пищевых отходов и мусора должно быть предусмотрено использование закрываемых контейнеров, которые также должны подвергаться периодически мойке и дезинфекции с использованием специальных средств. Используемые для транспортировки пищевой продукции транспортные средства и тара, должны быть исправными и содержаться в чистоте. Система водоснабжения должна быть спроектирована таким образом, чтобы обеспечить раздельное использование чистой питьевой воды для производ-

ственных целей и чистой воды для технических целей. Вода после использования должна быть при необходимости подвергнута соответствующей очистке для сохранения экологического благополучия окружающей среды.

На всех этапах производства, переработки и транспортировки пищевой продукции должен обеспечиваться максимальный уровень ее защиты от загрязнения. Особое внимание требуют операции тепловой обработки и раздельной холодильной обработки и хранения сырья и готовой продукции. Размораживание сырья и пищевой продукции должно производиться с учетом минимизации риска роста патогенных микроорганизмов или образования их метаболитов/токсинов.

Производственный персонал должен поддерживать высокий уровень личной гигиены и чистоты. Не допускаются в производственные помещения и непосредственно к производственному процессу лица больные (например, страдающие от диареи, инфицированных ран, кожных заболеваний и язв), являющиеся также переносчиками какого-либо заболевания, вероятность переноса которого возможна посредством пищевой продукции [6].

Единая законодательная база и особенности проведения официального контроля и связанных с ним мероприятий, осуществление которых необходимо в целях обеспечения применения действующих пищевого и кормового законодательства, санитарных норм и правил о благополучии животных, здоровье растений и средствах защиты растений определяется требованиями Регламента № 2017/625.

Официальный контроль, проводимый компетентными органами в интересах общественности и операторов (Ст. 3(29) – любое физическое или юридическое лицо) тщательно и без предварительных уведомлений, регулярно и с предусмотренной периодичностью должен затрагивать с учетом возможного риска и прилагаемых по его ликвидации усилий все области (Ст. 1(2)) – производство, обработка и распределение продуктов питания; безопасность кормов и кормовых средств на любой стадии производства, обработки и рас-

пределения; требования к здоровью и содержанию животных; производство и маркировка органических продуктов; использование и маркировка традиционных фирменных блюд, охраняемых обозначений происхождения, охраняемых географических указаний; использование и вероятность высвобождения ГМО при производстве кормов и продуктов питания) и операторов в них функционирующих, все этапы производства, обработки и распределения животных и товаров, которые регулируются законодательством агропродовольственной цепи Европейского Союза. К проведению официального контроля привлекаются независимые, беспристрастные квалифицированные сотрудники.

По результатам нескольких официальных контрольных проверок, каждая из которых регистрируется после проведения в письменной форме, компетентные органы имеют право предоставить или опубликовать информацию о рейтинге (Ст. 3(31) – классификация операторов на соответствие их определенным критериям) отдельных операторов. Получить экземпляр экспертного заключения за свой счет имеют право операторы, в отношении животных или товаров которых производился отбор проб, анализ, тестирование или диагностика в рамках официального контроля.

Документальной (по Ст. 3(41) – проверка документов, сопровождающих груз (официальные сертификаты, официальные свидетельства, включая документы коммерческого характера) проверке (при необходимости электронной или физической (на животных, товарах, маркировке, упаковке, транспортных средствах)) подлежат все партии грузов по их прибытии на пункты пограничного контроля или другие контрольные точки. В целях снижения зависимости от государственных органов компетентные органы для покрытия расходов на проведение официального контроля проводят сбор пошлин (для операторов в отдельных видах деятельности, а также при выдаче официального сертификата или регистрации свидетельства (паспорт растений, органические логотипы и опознавательные знаки и др.)).

Каждое государство-член ЕС обязано с помощью отдельного органа разра-

батывать и ежегодно обновлять многолетние национальные планы контроля, с предоставлением в Европейскую Комиссию отчета о реализации плана и контрольных мероприятиях. В целях поддержания меры контроля и правоприменительных действий, повышения осведомленности о законодательстве и требованиях агропродовольственной сети ЕС компетентные органы третьих стран-экспортеров должны проводить соответствующую учебную подготовку квалифицированных кадров. Сдерживающими мерами, призванными эффективно снизить нарушение норм законодательства признаются экономические санкции в виде штрафов. (Пreamбула (33-48, 57-59, 76, 83, 90)) [7].

Функционирование системы обеспечения безопасности пищевой продукции в ЕС на наднациональном уровне обеспечивается тремя ведомствами: Европейское управление по безопасности пищевых продуктов (EFSA), Комиссию ЕС (генеральный директорат по здравоохранению и защите прав потребителей – DG SANTE), Бюро по продовольствию и ветеринарии Еврокомиссии (FVO) [4].

В области безопасности пищевой продукции Европейская комиссия (ЕК), являясь исполнительным органом, несет ответственность не только за формирование основных направлений политики в данной сфере, но и обеспечивает разработку ее законодательной основы. В ее общий состав, утверждаемый Европарламентом по предложению (кандидатура председателя) и назначению (остальные уполномоченные) Европейского совета, входит по 1 комиссару от каждого государства. Участие ЕК в работе национальных государственных компетентных органов в области безопасности пищевых продуктов принимает в форме административного сотрудничества (Ст. 10(1)) [5].

Ответственность за проведение научного анализа по оценке рисков и угроз несет Европейское агентство по безопасности продуктов питания (EFSA). Им обеспечивается как методическая база оценки рисков, так и совместно с другими агентствами формируются системы оперативного оповещения. Кроме того, в задачи данного ведомства (Пreamбула (57)), финансируемого из общего бюд-

жета ЕС и за счет взносов промышленных предприятий, оформляющих лицензии, входит предоставление научных консультаций и технической поддержки по вопросам питания человека (Преамбула (36)).

Обладая правосубъективностью (Ст. 46(1)), предоставляющей агентству самые широкие полномочия на территории ЕС (сделки с имуществом, процессуальные действия и др.), для обеспечения идентификации нового риска в той или иной сфере (Ст. 34) им проводится разработка процедуры надзора систематического поиска, сбора, анализа и обобщения собранных информационных данных [3].

Ключевыми принципами работы агентства EFSA являются: инновационный и научный подход, независимость, транспарентность, сотрудничество [8].

В структуру EFSA входят следующие подведомственные организации: Правление, Исполнительный директор и персонал, Сопроводительный форум, Научный комитет и Группа научных экспертов (Ст. 24) [9].

Каждое государство в составе Сообщества выдвигает одного своего представителя и его одного заместителя в составе Правления (Ст. 25 (1)). Кроме того, помимо них в состав Правления входят (Ст. 25 (1a)): назначенные ЕК в качестве представителей для голосования два члена и два заместителя; назначаемые Европейским Парламентом два члена с правом голоса; назначаемых Советом после консультаций с Европейским парламентом и на основе списка, который составляется ЕК и направляется в Совет, четыре члена и четыре заместителя с правом голоса в качестве представителей гражданского общества и звеньев пищевой цепи (по одному члену и одному заместителю от организаций потребителей, от экологических неправительственных организаций, от фермерских организаций, от отраслевых организаций) [10].

Из числа своих членов Правление выбирает председателя сроком на 2 года (Ст. 25 (4)). Правление на срок 5 лет назначает Исполнительного директора. Членами Сопроводительного форума (Ст. 27) являются представители национальных компетентных органов от каж-

дого государства, которые не могут одновременно быть членами Правления. Форум выполняет следующие функции: консультирует Исполнительного директора по вопросам его должностных обязанностей; осуществляет информационный обмен о потенциальных рисках; обеспечивает тесное сотрудничество между EFSA и национальными компетентными органами.

Научный комитет осуществляют подготовку научных заключений по безопасности кормов и продуктов питания, а также предметов, контактирующих с пищевой продукцией. В его состав входят (Ст. 28) Председатель, Группы научных экспертов (по пищевым добавкам и ароматизаторам (FAF); по пищевым контактными материалам, ферментам и технологическим средствам (CEP) [9]; по здоровью и благосостоянию животных (AHAW); по добавкам и продуктам или веществам, используемым в кормах для животных (FEEDAP); по средствам защиты растений и их остаткам (PPR); по генетически измененным организмам (GMO) [3]; по питанию, новым продуктам питания и пищевым аллергенам (NDA) [9]; по биологическим опасностям (BIOHAZ); по контаминантам в пищевой цепи (CONTAM)) и шесть независимых научных экспертов [3]. Каждая группа научных экспертов не должна включать более 21 члена [10].

Результаты научных исследований ведомства EFSA публикуются в он-лайн доступе на сайте журнала «EFSA Journal» (<https://efsa.onlinelibrary.wiley.com>).

Функция оценки новых пунктов пограничного контроля и систем контроля качества и безопасности, а также регулярные проверки в третьих странах, осуществляющих экспорт или только планирующих экспортировать сырье и готовую пищевую продукцию в страны ЕС, возложена на Агентство по продовольствию и ветеринарии (FVO), представляющего сводные, ежегодные и по-страновые доклады в режиме онлайн. Он выполняет роль оператора системы оповещения для предупреждения угроз различного происхождения [4].

Заключение

Продовольственное право Европейского Союза хорошо проработано в пла-

не снижения неоправданных затрат и ограничений, апробировано на практике, характеризуются широким охватом различных сфер, начиная от сельского хозяйства и заканчивая сферой регулирования рынка, отличается тесной взаимосвязью с единой аграрной политикой и политикой здравоохранения. Продовольственное законодательство определяет ветеринарно-зоотехнические требования и фитосанитарные меры к торговле и свободному передвижению товаров, растений, животных (в том числе к условиям их содержания и профилактике болезней), регулирует контрольные меры по использованию различных веществ (ветеринарных препаратов, удобрений, пестицидов и др.), а также особенности осуществления официального контроля. На основании этого различные нормативно-законодательные акты в зависимости от затрагиваемой области можно условно разделить на несколько групп: безопасность потребителей (все, что касается готовых пищевых продуктов, включая маркировку и методы определения различных контаминантов); безопасность потребителей и животных (требования к пищевым предприятиям); зоотехния и здоровье животных (разведение животных и учет поголовья, ветеринарный контроль); импортно-экспортные операции; организация деятельности и маркетинг рынков. Действие законодательных актов может иметь «горизон-

тальный» (общие аспекты для всех видов продукции и участников агропродовольственной цепи) и «вертикальный» (конкретизированы для отдельных видов пищевых продуктов) характер регулирования. К числу наиболее важных законодательных актов, определяющих единый механизм управления санитарией и гигиеной пищевых продуктов, относятся следующие Регламенты: № 178/2002/ЕС (общие законодательные принципы и требования по безопасности для пищевых продуктов); № 852/2004/ЕС (санитарно-гигиенические правила производства пищевых продуктов и кормов); № 853/2004/ЕС (санитарно-гигиенические правила для пищевых продуктов животного происхождения); № 2017/625/ЕС (официальный контроль и других официальные мероприятия, обеспечивающие применение требований пищевого и кормового законодательства, санитарных норм и правил о благополучии животных, здоровье растений и средствах защиты растений). Контроль безопасности продовольствия в ЕС осуществляется на двух уровнях: наднациональном (EFSA, DG SANTE, FVO) и национальном уровне каждого государства. Персонал компетентных органов, осуществляющих официальный контроль за соблюдением требований продовольственного законодательства должен для владения соответствующими знаниями проходить обязательное ежегодное обучение.

Библиографический список

1. Отинова М.Е., Сальникова Е.В. Теоретические и методологические аспекты развития экспортно ориентированного агропродовольственного рынка // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. № 6. С. 113–120.
2. Золотарева Е.Л. Международная торговля продовольствием: тенденции, проблемы, прогнозы // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. № 4. С. 158–162.
3. Regulation (EC) № 178/2002 of the European Parliament and of the Council of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety // Official Journal of the European Communities. 2002. L 31. Vol. 45. P. 1–24.
4. Сэдик Д., Ульбрихт К., Джаманкулов Н. Система контроля безопасности пищевой продукции в Европейском союзе и Евразийском экономическом союзе // Торговая политика. 2016. № 2(6). С. 41–83.
5. Directive 2001/95/EC of the European Parliament and of the Council of 3 December 2001 on general product safety // Official Journal of the European Communities. 2002. L 11. Vol. 45. P. 4–17.

6. Regulation (EC) № 852/2004 of the European Parliament and of the council of 29 April 2004 on the hygiene of foodstuffs // Official Journal of the European Union. 2004. L 139. Vol. 47. P. 1–54.

7. Regulation (EU) 2017/625 of the European Parliament and of the Council of 15 March 2017 on official controls and other official activities performed to ensure the application of food and feed law, rules on animal health and welfare, plant health and plant protection products // Official Journal of the European Communities. 2017. L 95. Vol. 60. P. 37–97.

8. Европейское агентство по безопасности продуктов питания (EFSA). – URL: <http://www.efsa.europa.eu> (дата обращения: 26.01.2020).

9. Commission Regulation (EU) 2017/228 of 9 February 2017 amending Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council as regards the names and the areas of competence of the scientific panels of the European Food Safety Authority // Official Journal of the European Communities. 2017. L 35. Vol. 60. P. 10–12.

10. Regulation (EU) 2019/1381 of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 on the transparency and sustainability of the EU risk assessment in the food chain and amending Regulations (EC) № 178/2002, (EC) № 1829/2003, (EC) № 1831/2003, (EC) No 2065/2003, (EC) № 1935/2004, (EC) № 1331/2008, (EC) № 1107/2009, (EU) 2015/2283 and Directive 2001/18/EC // Official Journal of the European Communities. 2019. L 231. Vol. 62. P. 1–28.

УДК 338.22

A. В. Кошман

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»,
Санкт-Петербург, e-mail: 4330732@gmail.com

A. Б. Моттаева

Государственное образовательное учреждение высшего образования
Московской области «Московский государственный областной университет»,
Москва, e-mail: mottaevaanb@mgsu.ru

A. А. Горовой

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»,
Санкт-Петербург, e-mail: gorovoy@limtu.ru

ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИЙ НА КАПИТАЛИЗАЦИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Ключевые слова: инновационная активность, модель Блэка-Шоулза, нефтегазовый комплекс, капитализация компании, стоимость бизнеса.

В работе представлен анализ современных методик оценки влияния инновационной активности на капитализацию компании. Авторами определено место инновационной активности в комплексе факторов, влияющих на капитализацию, рассмотрены преимущества и недостатки методов оценки доходности финансовых активов компании (модель САРМ, трехфакторная модель Фама-Френча, четырехфакторная модель М. Кахарта (M. Cahart)). Особое внимание уделяется подходу, использованному журналом Forbes при определении рейтинга компаний, растущих за счет инновационной деятельности. Одной из наиболее популярных моделей оценки капитализации компании является модель Блэка-Шоулза, в соответствии с которой предполагается, что базовый актив торгуется на рынке, и цена опциона на него уже устанавливается в результате действия рыночных механизмов. Авторами отмечается, что данная модель не может быть использована в процессе управления стоимостью инновационно активной компании, и приводится авторская аргументация нецелесообразности отождествления управления стоимостью инновационно активной компании как портфелем реальных опционов. На основе проведенного анализа, авторы выделили три группы факторов, влияющих на капитализацию компании: движение всего рынка и макроэкономические события, ситуация в отрасли, результаты и перспективы развития. Одной из проблем, сдерживающих инновационную активность хозяйствующих субъектов, является низкая эффективность системы управления и охраны интеллектуальной собственности. В частности, проблемой является низкий уровень окупаемости и коммерциализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, которые достаточно часто не доводятся до оформления патентов. Проведенный авторами анализ финансовой отчетности ПАО «НК «Роснефть» и ПАО «Лукойл» позволяет подтвердить результаты, свидетельствующие о невысокой инновационной активности хозяйствующих субъектов нефтегазового комплекса в плане использования ее результатов в форме патентов и программных продуктов.

A. V. Kochman

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg,
e-mail: 4330732@gmail.com

A. B. Mottaeva

Moscow Region State University, Moscow, e-mail: mottaevaanb@mgsu.ru

A. A. Gorovoy

ITMO University, St. Petersburg, e-mail: gorovoy@limtu.ru

INFLUENCE OF INNOVATIONS ON CAPITALIZATION OF OIL AND GAS INDUSTRIES

Keywords: innovative activity, Black-Scholes model, oil and gas industry, capitalization, enterprise value.

The paper presents an analysis of modern methods for assessing the impact of innovative activity on the company's capitalization. The authors determined the stake of innovation activity in a complex of factors affecting capitalization, examined the advantages and disadvantages of methods for assessing the return on financial assets of a company (CAPM model, three-factor Fam-French model, four-factor model of M. Cahart).

One of the most popular models for assessing the company's capitalization is the Black-Scholes model. According to this model it is assumed that the underlying asset is traded on the market, and the option price on it is already set as a result of market mechanisms. The authors note that this model cannot be used in the process of managing the value of an innovatively active company. The authors distinguish three groups of factors affecting the company's capitalization: the movement of the entire market and macroeconomic events, the situation in the industry, results and development prospects. One of the problems restraining the innovative activity of economic entities is the low efficiency of the management and protection of intellectual property. In particular, the problem is the low level of payback and commercialization of research and development, which often do not lead to the processing of patents. The authors' analysis of the financial statements of Rosneft and PJSC Lukoil allows us to confirm the results indicating a low innovative activity of economic entities in the oil and gas complex in terms of using its results in the form of patents and software products.

Введение

Инновационная активность проявляется в ходе решения задач, обеспечивающих устойчивое развитие хозяйствующего субъекта, генеральной целью которого является повышение доходности акционерного капитала и рост капитализации компании. Именно данная цель является внутренним стимулом, побудительным мотивом инновационной деятельности и инновационной активности [1]. Если устойчивое развитие может быть обеспечено вне инновационного процесса, то он тормозится. Отсутствие стимулов к инновациям является следствием возможностей роста и развития за счет имеющихся ресурсов [2].

Цель исследования

Вопрос взаимосвязи между такими показателями компании как инновационная активность, устойчивое развитие и ее стоимость интересовал многих как отечественных, так и зарубежных ученых. В число исследователей, рассматривающих данную тематику, входят Д.А. Корнилов [3], А.Н. Петров [4], Д.Г. Родионов [5] и др. Однако на сегодняшний день не существует единой методики оценки стоимости компании с учетом ее инновационной активности. В рамках данного исследования авторы ставят перед собой цель проанализировать существующий инструментарий оценки влияния инноваций на рыночную стоимость предприятия.

Материал и методы исследования

Инновационная активность субъектов нефтегазового комплекса невысока, и это объясняется возможностью развиваться за счет нефтегазовой ренты. С.А. Самусенко и Е.Б. Бухарова справедливо пишут, что в странах, пораженных «голландской болезнью», которая

порождается, в числе прочего, богатыми запасами углеводородов и благоприятной ценовой конъюнктурой, наблюдается не только деградация наукоемких производств, но и снижение инновационной активности, переход к имитации инновационной деятельности за счет различных источников финансирования. Распространяя вывод указанных авторов на хозяйствующие субъекты, без потери обоснованности можно утверждать, что не только территории, но и компании неизбежно утрачивают конкурентные преимущества [6].

Поскольку конечной целью инновационной активности является рост капитализации компании, то естественно поставить задачу определения места инновационной активности в комплексе факторов, влияющих на капитализацию. В экономических исследованиях понятие капитализации рассматривается в двух аспектах:

- рыночная капитализация, которая носит расчетный характер и определяется как произведение текущей цены акции в соответствии с биржевой котировкой на количество выпущенных акций;
- бухгалтерская капитализация, которая представляет собой процесс, в результате которого на основании решения общего собрания акционеров происходит увеличение уставного капитала за счет прибыли компании.

Определение рыночной капитализации основывается на предположении о том, что открытый рынок, на котором обращаются акции компании, учитывает всю совокупность факторов, влияющих на стоимости компании. Поэтому только биржевые торги способны установить настоящую ее стоимость.

Исследователями разработан достаточно мощный инструментарий, краткий и полный обзор которого про-

веден О.О. Захаркиным [7]. Основой современных моделей оценки доходности финансовых активов является разработанная В. Шарпом [8, 9, цит. по:7] и Дж. Линтнером [10, цит. по:7] модель оценки капитальных активов САРМ («Capital asset pricing model»). Для описания формирования ожидаемой доходности финансового актива исследователи используют сумму двух компонент – безрисковой процентной ставки и премии за риск для данного актива. Характерной чертой данной модели является учет только одного источника риска – системного риска, величина которого измеряется коэффициентом бета. При этом в модели не рассматриваются несистемные риски, поскольку считается, что их можно устранить за счет диверсификации портфеля. В дальнейшем наличие многих предположений и недостатков модели САРМ привело к ее доработки многими исследователями и возникновение на ее основе новых моделей оценки доходности финансовых активов [11, 12, 13, 14, цит. по: 7]. Попытки учесть большее количество рисков, влияющих на ожидаемую доходность ценных бумаг, способствовало разработке многофакторных моделей оценки финансовых активов. Так, согласно арбитражной теории, развитой С. Россом, источниками системного риска могут быть различные макропоказатели. для каждого из них необходимо рассчитывать свой коэффициент бета как показатель чувствительности ожидаемой доходности к изменению соответствующего фактора [12, цит. по: 77]. Кроме системного риска, другая группа исследователей подчеркивает необходимость учета также специфических несистемных рисков. Так, в трехфакторная модели Фама-Френча [15, цит. по: 7] предложено рассчитывать ожидаемую доходность в зависимости от влияния рыночного фактора («market»), то есть с учетом системного риска как разницы в доходности рыночного портфеля и безрисковой ставки, премии за размер («Size») как разницы между доходностью портфелей ценных бумаг компаний с низкой и большой капитализацией, и премии стоимости («value») – характеристики, отражает разницу в доходности портфелей ценных бумаг с малым и большим значени-

ем показателя соотношения рыночной и балансовой стоимости. Для каждой из указанных составляющих применяется соответствующий коэффициент чувствительности β . В развитие трехфакторная модели Фама-Френча с целью обеспечения более высокой достоверности прогнозирования показателей доходности портфеля ценных бумаг М. Кахартом (M. Sahart) было предложено дополнить ее четвертым фактором – фактором динамики изменения цен («momentum»), который характеризует разницу между доходом, полученным от ценных бумаг, по которым в течение последнего периода (6 месяцев) наблюдался рост их курсовой стоимости, и доходом от ценных бумаг, характеризовались падением стоимости [16, цит. по: 7].

О.О. Захаркин следующим образом определяет состав детерминированных факторов влияния для моделирования связи инноваций и рыночной стоимости ценных бумаг предприятия:

– сверхдоходность акций i -го предприятия j -ой отрасли в стране k в год t (характеризует уровень отклонения реальной доходности ценных бумаг предприятия от расчетного уровня. В условиях эффективного рынка данный показатель должен быть равен 0, отклонения от этого значения свидетельствует, что участники рынка «недооценивают» или «переоценивают» акции предприятия);

– системный риск для i -го предприятия j -ой отрасли в стране k в год t (характеризует отклонение доходности акций компании под воздействием общерыночных факторов, рассчитывается по фондовому рынку каждой страны отдельно);

– идиосинкратический риск для i -го предприятия j -ой отрасли в стране k в год t (отражает отклонение доходности акций компании под воздействием специфических для предприятия факторов);

– уровень инновационной активности i -го предприятия j -ой отрасли в стране k в год t (характеризует уровень инновационности предприятия, определяется соотношением инновационных затрат предприятия к общей стоимости его активов);

Предложенная модель представляет значительный теоретический интерес в силу ограниченности круга работ, в которых предпринимаются попытка

количественного анализа взаимосвязи инновационной активности и капитализации компании. Однако она представляет сугубо теоретический интерес, а инновационная активность оценивается традиционным образом – через долю затрат на инновации в общей стоимости активов.

С практической точки зрения больший интерес представляет подход, использованный журналом *Forbes* при определении рейтинга компаний, растущих за счет инновационной деятельности. Критериями включения в рейтинг являлись:

- публикация финансовых отчетов в течении семи лет, предшествующих 2017 году;
- размер рыночной капитализации должен был находиться в интервале от \$ 2 млрд. до \$10 млрд;
- компания должна работать преимущественно в отрасли, в которой по классификации составителей рейтинга, осуществляются инвестиции в инновации.

При составлении рейтинга предполагалось, что инвесторы способны определить компании, которые являются инновационно активными в настоящем и будут продолжать инновационную деятельность в будущем. Для определения места в рейтинге использовались следующие факторы (за пять лет, предшествовавшие составлению рейтинга):

- рост продаж;
- рост чистой прибыли;
- рыночная капитализация;
- инновационная премия.

Инновационная премия определяется авторами как премия инвесторов, устанавливаемая ими в соответствии с их представлениями о том, как в будущем будет увеличиваться капитализация компании и расти его прибыль. Таким образом, инвестиционная премия это – фактор, который, по идее, должен оценить влияние инновационной активности на капитализацию компании, рассчитывался как «разность между рыночной капитализацией компании и текущей чистой стоимостью денежных потоков» [16].

Если в методике О.О. Захаркина основным недостатком следует признать тривиальность измерителя влияния инновационной активности на капитализацию

компании, то в анализируемом рейтинге наиболее существенную проблему представляет непрозрачность расчета инновационной премии, а также исключение из рейтинга тех компаний, которые присутствуют на рынке менее пяти лет. Следует согласиться и критикой управляющего портфелем Фонда развития интернет-инициатив (ФРИИ) С. Негодяева: «Авторы рейтинга придумали... гениальную вещь: назвать любой бизнес, биржевую стоимость которого невозможно объяснить, инновационным. В результате, соединив в одной таблице сотню самых разных публичных компаний, они создали рэнкинг «темных лошадок», в который просто обязаны влюбиться спекулянты, ведь их подлинный хлеб – туман и волатильность» [16].

Кроме того, инновации, которые реально способны увеличить рыночную стоимость компании [17], как правило, представляют собой предмет коммерческой тайны и становятся доступными для анализа только после получения патентов.

Восканян Р.О. предлагает следующий комплекс факторов роста стоимости инновационной компании:

1. Наличие стратегии компании, определяющей стратегический рост ее стоимости.

Для измерения стоимости инновационной компании, созданной менеджментом организации при помощи реальных опционов, может использоваться следующая формула:

$$SVC_f = SVC_p + RO, \quad (1)$$

где SVC_f – фактическая стоимость инновационной компании в момент времени t ; SVC_p – плановая стоимость инновационной компании в момент времени t ; RO – стоимость пакета реальных опционов, который заложен в стратегию развития стоимости инновационной компании.

«Представленная формула может быть адаптирована для инновационной компании после завершения реализации стратегии роста ее стоимости с применением реального опциона. Соответственно этому будет целесообразно применять оценку наращенной прибыли и понесенных издержек к моменту завершения реализации стратегии» [18].

Предложения Р.О.Восканян основываются на модели Блэка-Шоулза [19], в соответствии с которой предполагается, что базовый актив торгуется на рынке, и цена опциона на него уже устанавливается в результате действия рыночных механизмов. Однако данная модель используется преимущественно для оценки ценных бумаг. В таблице 1 представлена авторская аргументация нецелесообразности отождествления управления стоимостью инновационно активной компании как портфелем реальных опционов.

Еще одна возможное направление усиления связи и положительного влияния инновационной активности на капитализацию компании связано с возможностью капитализировать затраты на исследования и разработки, которые привели к увеличению справедливой стоимости лицензии на геологоразведку, в ходе которой получены отрицательные результаты по ресурсам полезных ископаемых. Справедливая стоимость лицензии в целях МСФО – это цена, «по которой была бы осуществлена обычная сделка по продаже актива или передаче обязательства между участниками рынка

на дату оценки в текущих рыночных условиях» [20]. Руководство по финансовой отчетности нефтегазовой отрасли рассматривает следующий пример, который демонстрирует данную возможность: «Компания приобрела долю (предоставленную с правом передачи) в лицензии на геологоразведку. Уже завершённые первоначальные исследования на лицензионном участке указывают на наличие залежей углеводородов, однако для того чтобы установить размер залежей и экономическую целесообразность добычи данных углеводородов, требуется проведение дальнейших исследований. Руководству известно о том, что третьи стороны готовы приобрести долю в лицензии на геологическое изучение с надбавкой к стоимости в случае получения ими дополнительной геологической и геофизической информации. Сюда относятся и лицензии, в рамках которых дополнительная информация свидетельствует о том, что дальнейшие исследования не принесут результата. В данной ситуации компания может капитализировать затраты на проведение исследований при условии, что балансовая стоимость не будет превышать возмещаемую стоимость.

Таблица 1

Возможности использования подхода к управлению стоимостью инновационно активной компании как портфелем реальных опционов

Допущения модели Блэка-Шоулза	Адекватность допущения для оценки влияния инновационной активности на стоимость компании
1	2
По базисному активу опциона call дивиденды не выплачиваются в течение всего срока действия опциона	Высокая неопределенность инновационной деятельности не позволяет идентифицировать тип опциона – put или call.
Нет транзакционных затрат, связанных с покупкой или продажей акции или опциона	Продажа результата инновационной деятельности как опциона сопровождается транзакционными затратами
Краткосрочная безрисковая процентная ставка известна и является постоянной в течение всего срока действия опциона	Допущение адекватно
Любой покупатель ценной бумаги может получать ссуды по краткосрочной безрисковой ставке для оплаты любой части ее цены.	Результат инновационной деятельности неделим
Короткая продажа разрешается без ограничений, и при этом продавец получит немедленно всю наличную сумму за проданную без покрытия ценную бумагу по сегодняшней цене.	Неопределенный финансовый результат использования результатов инновационной деятельности
Торговля ценными бумагами (базовым активом) ведется непрерывно, и поведение их цены подчиняется модели геометрического броуновского движения с известными параметрами.	Торговля результатами инновационной деятельности носит дискретный характер

Примечание. Составлено на основе использования [19].

До начала проведения исследований руководство компании уверено в том, что увеличение справедливой стоимости за вычетом затрат по продаже доли в лицензии будет выше затрат на проведение дополнительных исследований. Следовательно, капитализация затрат на проведение исследований соответствует критериям, установленным компанией в учетной политике» [21].

Инновационная активность может быть реализована в форме приобретения результатов научно-технических работ и опытно-конструкторских деятельности, что при содействии правительства, может способствовать росту стоимости компании. Компания Арах в соавторстве с сотрудниками более чем пятнадцати ведущих университетов Германии, Израиля, США и Великобритании предлагает следующее определение: трансфер технологий – это «процесс переноса (трансформации) новых идей, воплощенных в научных изобретениях и открытиях, с лабораторного стенда в коммерческое русло» [22]. «В нефтегазовом секторе трансфером технологий является передача технологии от cedenta (передающей стороны, как правило крупной меж-

дународной нефтяной компании (МНК), к реципиенту (принимающей стороне, местной национальной нефтяной компании (ННК), с ее дальнейшей коммерциализацией. Передача технологий может включать технологии бурения, геологоразведки, увеличения нефте- и газоотдачи, переработки и др., которые позволяют максимизировать производительность» [21, 24]. На рисунке 1 представлена схема влияния трансфера технологий на стоимость компании.

Следующее направление повышения стоимости компании, активно осуществляющей инновационную деятельность, основано на понятии гудвилла. Положительный гудвилл, или деловая репутация, возникает тогда, цена продажи компании превышает стоимость ее чистых активов. Гудвилл может возникать из нескольких различных источников. Например, гудвилл может возникнуть, если какой-либо конкретный покупатель может реализовать синергетический эффект от совместного использования объектов инфраструктуры (например, нефтепроводов) или использования технологии нефтедобычи, неизвестной другим предприятиям.

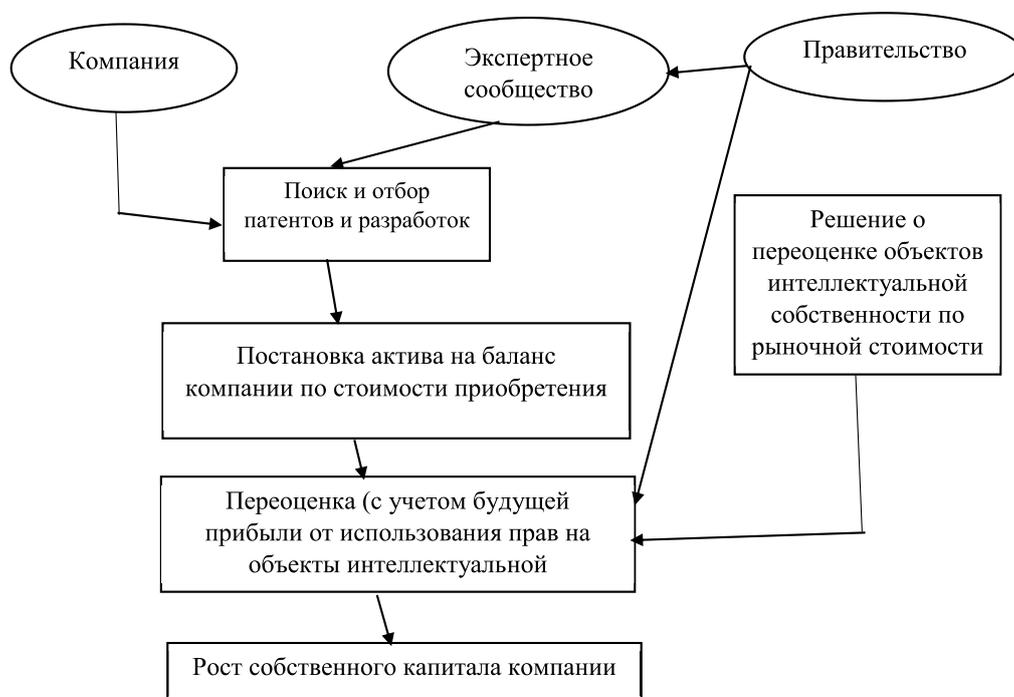


Рис. 1. Влияние трансфера технологий на стоимость компании. Разработано автором

В Руководстве по финансовой отчетности нефтегазовой отрасли установлено, что гудвилл также может быть представлен доступом к новым рынкам, отношениями с общественными и правительственными организациями, управлением портфелем активов, технологиями, экспертными знаниями, наличием объединенной команды специалистов и отложенными налоговыми обязательствами [21, с.49]. Следовательно, одним из факторов формирования гудвилла являются новые технологии, научные знания, исследования и разработки.

Результаты исследования

На основе проведенного анализа можно выделить три группы факторов, влияющих на капитализацию отдельных компаний именно на периодах от года и более (анализ на краткосрочном периоде в контексте настоящего исследования не имеет смысла, поскольку жизненный цикл инноваций в нефтегазовом комплексе от стадии зарождения идеи до стадии выхода на рынок, как правило, не менее года) (рисунок 2).

Управляемым фактором из представленных на рисунке 2 является фактор стабильного роста финансовых результатов (прибыли, чистого операционно-

го дохода), который является основным фактором формирования стоимости компании в соответствии с предложенной автором методики [25, 26].

Изменение финансового результата зависит от влияния двух факторов второго порядка – увеличение выручки от реализации продукции, товаров и услуг (в том числе за счет внедрения инноваций) и снижения затрат. К факторам, влияющим на рост стоимости компании, относятся также количество успешно завершенных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работы. К основным индикаторам успешного завершения относится получение патентов. Однако одной из проблем, сдерживающих инновационную активность хозяйствующих субъектов, является низкая эффективность системы управления и охраны интеллектуальной собственности. В частности, проблемой является низкий уровень окупаемости и коммерциализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, которые достаточно часто не доводятся до оформления патентов. В результате соответствующие затраты увеличивают расходы бюджета компаний и не имеют полезного результата, который обеспечивал бы окупаемость затрат хотя бы в долгосрочной перспективе.

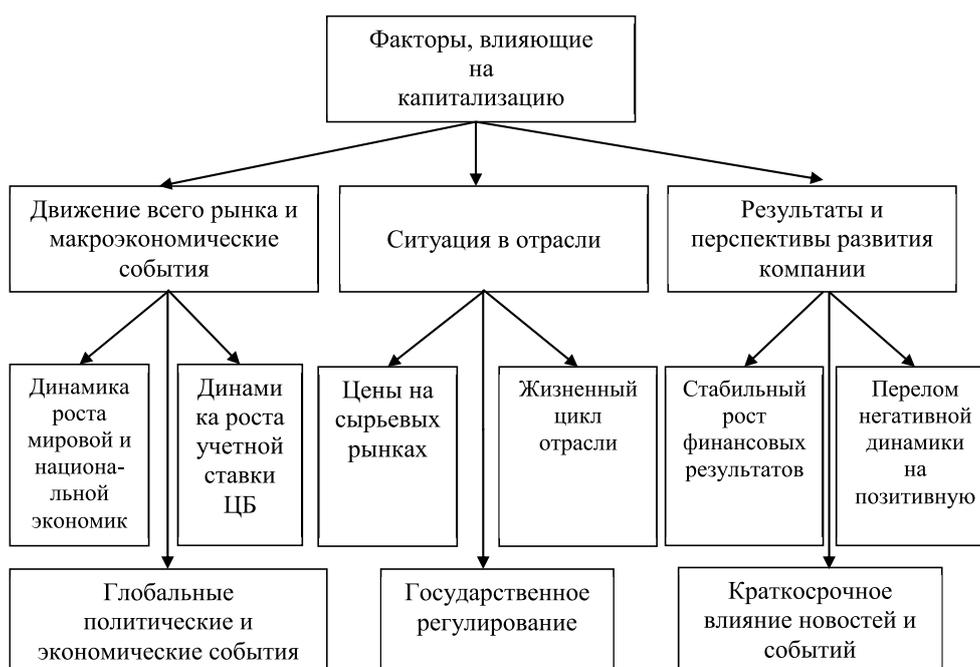


Рис. 2. Укрупненная классификация факторов капитализации компании. Составлено по: [27]

Таблица 2

Динамика стоимость нематериальных активов, созданных ПАО «Роснефть»

Первоначальная стоимость по группам нематериальных активов	На 31.12.2015,	На 31.12.2016		На 31.12.2017	
	тыс. руб.	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
Всего, в т.ч.:	1 904 858	2 143 751	112,5	2 462 703	114,9
Исключительные программы ЭВМ и базы данных	1 144 683	1 321 589	115,5	1 507 484	114,1
Патенты	566 658	624 389	110,2	744 303	119,2
Прочие	193 617	197 773	102,1	210 916	106,6

Примечание. Рассчитано по: [31].

Например, в ПАО «Газпром» в I квартале 2018 года и в течение 2017 года было заключено договоров и пописано актов приемки-сдачи научно-технической продукции на сумму 2866 млн. руб. и 163,61 млн.руб. соответственно. При этом общая стоимость нематериальных активов (патентов, лицензий, товарных знаков и иных аналогичных прав и активов) по состоянию на 31.03.2018 г. составляла 38 429 866 млн. руб. [28, с. 252] При этом из 669 изобретений, полезных моделей и промышленных образцах, используемых в собственном производстве на ту же дату только 11 были запатентованы в 2017 году [28, с.253]. Таким образом, отношение стоимости результатов законченных научно-технических разработок к стоимости нематериальных активов за период составило:

$$163,61/38\ 429\ 866*100 = 4,26\%,$$

а доля изобретений, полезных моделей и промышленных образцах, используемых в собственном производстве за тот же период, составила:

$$11 / 669 *100 = 1,64\%.$$

В ПАО «Лукойл» по состоянию на 31.03.2018 г. стоимость патентов в составе нематериальных активов, совокупная стоимость которых равна 806383 тыс.руб., составила 34801 тыс. руб. [29, с. 120] или 4,32%. За данный период не было получено ни одного патента [Там же, с. 121-126].

Затраты на финансирование мероприятий в области инновационного развития в ПАО «НК «Роснефть»» за аналогичный период составили 149,8 млн. руб. (I квартал 2018 г.) и 2352,7 млн.руб. (2017 год). Общая стоимость нематериальных активов (патентов, лицензий, товарных зна-

ков и иных аналогичных прав и активов) по состоянию на 31.03.2018 г. составила 29 385 630 тыс. руб., в том числе патентов – 750 685 тыс. руб., программных продуктов – 1 536 676 тыс. руб. (табл. 2) Доля стоимости конечных результатов инновационной деятельности в стоимости материальных активов составила 7,8%. Из 381 изобретений, полезных моделей и промышленных образцах, используемых в собственном производстве на ту же дату в 2017 году 14 было запатентовано; доля изобретений, полезных моделей и промышленных образцах, используемых в собственном производстве за анализируемый период составила 3,6%.

Таким образом, проведенный анализ позволяет подтвердить результаты, свидетельствующие о невысокой инновационной активности хозяйствующих субъектов нефтегазового комплекса в плане использования ее результатов в форме патентов и программных продуктов.

Заключение

Конечной целью инновационной активности является рост капитализации компании. Попытки исследователей установить прямую связь между инновационной активностью и капитализацией компании следует признать не вполне удачными вследствие либо тривиальности измерителя влияния инновационной активности на капитализацию компании, либо непрозрачности расчета инновационной премии. Проведенный содержательный анализ показал нецелесообразность использования подхода к управлению стоимостью инновационно активной компании как портфелем реальных опционов. Возможное направление усиления поло-

жительного влияния инновационной активности на капитализацию компании связано также с возможностью капитализировать затраты на исследования и разработки, которые привели к увеличению справедливой стоимости лицензии на геологоразведку, в ходе которой получены отрицательные результаты по ресурсам полезных ископаемых. На стоимость компании оказывает косвенное влияние трансфер технологий через механизм переоценка (с учетом будущей прибыли от использования прав на объекты интеллектуальной собственности) приобретенных технологий [21].

Библиографический список

1. Rudskaja I., Rodionov D. The Concept of Total Innovation Management as a Mechanism to Enhance the Competitiveness of the National Innovation System // Proceedings of the 2018 International Conference on Internet and e-Business. 2018. С. 246–251.
2. Возможности капитализации инновационных разработок в условиях современной российской экономики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.innosys.spb.ru/?id=666>. (дата обращения 14.02.2020).
3. Корнилов Д.А. Динамика стоимости корпорации как показатель устойчивого развития бизнеса (на примере ОАО «Газпром») // Экономика в промышленности. 2014. № 1. С. 55–61.
4. Петров А.Н., Хорева Л.В., Шраер А.В. Инновационное развитие как условие достижения устойчивости в нефтегазовом комплексе // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2014. № 12(122). С. 92–97.
5. Родионов Д.Г., Афанасьева Н.В. Стратегия повышения эффективности функционирования инновационного предприятия // Российский экономический интернет-журнал. 2018. № 4. С. 94.
6. Самусенко С.А., Бухарова Е.Б. Промышленная политика: барьеры и ограничения роста инновационной активности предприятий в условиях технологической многоукладности экономики Сибири // Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Гуманитарные науки. 2015. Т. 8. С. 83–97.
7. Захаркин О.О. Совершенствование методических подходов к оценке влияния инноваций на доходность акций предприятий // Экономический форум. 2015. № 2. С. 193–203.
8. Sharpe W.F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk // The Journal of Finance, Vol. 1964. P. 425.
9. Sharpe W. F. Portfolio Theory and Capital Markets. New York, 1970. P. 83–91.
10. Lintner J. The Valuation of Risky Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolio and Capital Budgets // Review of Economics and Statistics. 1965. February. P. 13–27.
11. Mossin J. Equilibrium in a Capital Asset Market // Econometrica. 1966. 34 (4). October. P. 768–783.
12. Ross S.A. Return, Risk and Arbitrage, in: Friend I., Bicksler J. L. Risk and Return in Finance, Vol. 1. Cambridge/ Mass, 1977. P. 189–218.
13. Tobin J. The Theory of Portfolio Selection in F.H. Hahn and F.R.P. Brechling (eds). The Theory of Interest Rate. London: Macmillan, 1965. P. 3–51.
14. Black F., Sholes M. The Pricing of Options and Corporate Liabilities // Journal of Political Economy. 1974. 81 (3). May / June. P. 637–654.
15. Fama E.F., French K.R. Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies // Journal of Finance. 1996. № 51. P. 55–84.
16. Fama French + Carhart 4-Factor portfolio returns [Electronic resource]/ Jason Hsu. Access mode: <http://www.jasonhsu.org/research-data.html>. В рейтинг инновационного бизнеса Forbes впервые попала компания из России [Электронный ресурс]. URL: https://www.rbc.ru/technology_and_media/18/05/2017/591d670b9a794741069b0818. (дата обращения 23.02.2020).
17. Родионов Д.Г., Мотгаева А.Б., Кошман А.В. Модель оценки влияния инновационной активности на стоимость нефтегазовой компании // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2020. № 1-1. С. 71–79.
18. Восканян Р.О. Особенности формирования стратегии роста стоимости инновационной компании // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2014. № 9 (75). С. 37–44.
19. Модель Блэка-Шоулза [Электронный ресурс]. URL: http://www.economicportal.ru/ponyatiya-all/black_scholes_model.html. (дата обращения 12.01.2020).

20. Литвиненко О.В. Оценка справедливой стоимости для целей МСФО [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ipbr.org/accounting/ias/ias-methodology/180305-litvinenko/>. (дата обращения 12.01.2020).
21. Финансовая отчетность компаний нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pwc.ru/ru/oil-and-gas/assets/financial-reporting-rus-final.pdf>. (дата обращения 12.01.2020).
22. Трансфер технологий в нефтегазовой отрасли: Успех на мировых рынках зависит от научного и связанного с ним технического прорыва [Электронный ресурс]. URL: http://www.ng.ru/ng_energiya/2019-02-11/14_7504_transfer.html. (дата обращения 12.01.2020).
23. Технологические партнерства в нефтегазовом секторе: применим ли мировой опыт кооперации в России?: Центр энергетики Московской школы управления Сколково [Электронный ресурс]. URL: https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_Research02_2018.12.01_Rus.pdf. (дата обращения 12.01.2020).
24. MIT, Technology Transfer at MIT, April, 2011 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.mit.edu/Misti/mit-brazil/forum/Nelsen.pdf> (дата обращения 12.01.2020).
25. Родионов Д.Г., Кошман А.В., Моттаева А.Б., Методический подход к оценке влияния инновационной активности хозяйствующего субъекта нефтегазового комплекса на стоимость бизнеса // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 2. С. 319–325.
26. Кошман А.В. Моттаева А.Б., Кошман А.В. Устойчивое развитие и инновационная активность хозяйствующих субъектов нефтегазового комплекса // Кант. 2019. № 1. (30). С. 325–330.
27. Что влияет на стоимость акций [Электронный ресурс]. URL: <http://fin-plan.org/blog/investitsii/chto-vliyaet-na-stoimost-aktsiy/>. (дата обращения 12.01.2020).
28. Годовой отчет ПАО «Газпром» за 2017 год [Электронный ресурс]. URL: http://www.gazprom.ru/f/posts/85/227737/gazprom_annual_report_2017_rus.pdf. (дата обращения 12.01.2020).
29. Ежеквартальный отчет. Публичное акционерное общество «Газпром». Код эмитента: 00028-А за 1 квартал 2018 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gazprom.ru/f/posts/01/851439/gazprom-emitent-report-1q-2018-changes-13-02-2019.pdf> (дата обращения 12.01.2020).
30. Ежеквартальный отчет. Публичное акционерное общество «Нефтяная компания «ЛУКОЙЛ»» Код эмитента: 00077-А за 1 квартал 2018 г. [Электронный ресурс] URL: <http://www.lukoil.ru/FileSystem/9/219135.pdf> (дата обращения 12.01.2020).
31. Роснефть: годовой отчет 2017 год: Официальный сайт ПАО «Роснефть» [Электронный ресурс]. URL: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_file/a_report_2017.pdf (дата обращения 12.01.2020).

УДК 332.1

А. Г. Леонтьева, И. В. Игнатова

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», Тюмень,
e-mail: leonteva-ag@rambler.ru, ignatova-iv@yandex.ru

КАЧЕСТВО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕГИОНЕ

Ключевые слова: человеческий потенциал, социальные риски, безопасность, малое и среднее предпринимательство, региональная социально-экономическая политика.

В статье актуализируется проблема влияния качества человеческого потенциала на динамику развития малого и среднего предпринимательства в российских регионах. На примере регионов Тюменской области продемонстрирована взаимозависимость социальных факторов, отражающих качество трудовых ресурсов и предпринимательскую активность, являющейся основой социально-экономического развития региона. Для подтверждения гипотезы о наличии взаимосвязи между ростом качества человеческого потенциала и ростом предпринимательской активности с помощью корреляционного анализа была рассчитана статистическая взаимосвязь между коэффициентом предпринимательской активности в расчете на 1000 человек экономически активного населения (ЭАН) и социальными показателями субъектов Тюменской области. Социальные факторы оказывают не только косвенное, но и прямое влияние на уровень предпринимательской активности. Из двух групп детерминант (демографические и здравоохранения) наибольшее статистическое влияние на уровень предпринимательской активности оказывают демографические условия.

A. G. Leonteva, I. V. Ignatova

Tyumen State University, Tyumen, e-mail: leonteva-ag@rambler.ru, ignatova-iv@yandex.ru

QUALITY OF HUMAN CAPACITY-BUILDING FACTOR FOR ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT IN THE REGION

Keywords: Human capital, social risks, security, small and medium-sized enterprises, regional socio-economic policy.

The article reveals the problem of the influence of the quality of human capital on the dynamics of the development of small and medium-sized enterprises in Russian regions. On the example of the Tyumen region, being shown the interdependence of social factors revealing the quality of labor resources and enterprising activity, appearing to be is the basis of the socio-economic development of the region. Using correlation analysis to confirm the hypothesis of an existing correlation between an increase in the quality of human capital and an increase of enterprising activity, a statistical correlation was calculated between the coefficient of enterprising activity per 1000 people of the labor-force participation and social indicators of subjects of the Tyumen region. Social factors have not only indirect, but also direct influence on the level of entrepreneurial activity. Of the two determinants (demographic and health), demographic conditions have the greatest statistical impact on the level of entrepreneurial activity.

Важнейшим фактором социально-экономического развития региона является фактор предпринимательской активности. В частности, определённый потенциал в решении проблемы занятости создаёт малый бизнес, который, например, в развитых странах привлекает до 50-60% трудоспособного населения и формирует до 70-80% новых рабочих мест. Тем самым малый бизнес способствует решению проблемы безработицы и низких доходов граждан. Кроме того, малый и средний бизнес помогает наполнять рынок товарами и услугами,

развивать социальную инфраструктуру региона.

В свою очередь предпринимательство зависит от численности и структуры наличной рабочей силы, уровня образования, профессионально-квалификационного состава, демографических тенденций. Таким образом, повышается роль социальных факторов экономического развития. Социальная политика, проводимая в стране, должна быть нацелена на повышение качества человеческого потенциала, под которым, как известно, понимается воплощение в че-

ловеке знаний, способностей, физического здоровья и культурных навыков, обеспечивающие возможность их применения в качестве человеческого потенциала. Тем самым рост человеческого потенциала способствует решению проблемы устойчивого экономического роста.

Целью исследования является выяснение степени взаимозависимости качества человеческого потенциала и развития предпринимательства в регионе на примере субъектов Тюменской области. Гипотеза исследования: активная социальная политика в регионах, направленная на снижение действия социальных рисков и повышение качества жизни населения, обеспечивает рост качества человеческого потенциала, что приводит к устойчивости социально-экономических процессов и росту числа предприятий малого и среднего бизнеса.

Методология и методы исследования

Для оценки качества человеческого потенциала используется система показателей, характеризующих качество жизни человека. Самым распространенным из них является индекс развития человеческого потенциала (индекс человеческого развития). Доклад о человеческом развитии в РФ ежегодно публикует Аналитический центр при Правительстве РФ. В ноябре 2018 г. в Аналитическом центре при Правительстве РФ был представлен доклад о человеческом развитии в РФ «Человек и инновации», отдельная глава которого посвящена особенностям развития человеческого потенциала в регионах РФ. Таким образом, расчет индекса развития человеческого потенциала можно производить как для страны в целом, так и в субъектах Российской Федерации.

При расчете индекса человеческого развития нами была использована стандартная методология, используемая при международных исследованиях по развитию человеческого потенциала Организации Объединенных Наций. Будучи составным индексом, ИЧР содержит три показателя: доход, долголетие и образованность. С 2011 года ИЧР был усовершенствован путем добавления допол-

нительных компонентов и усложнения формулы итогового расчета. Методика расчета подробно описана в Докладе о человеческом развитии в РФ [1, с. 239].

Применение индекса развития человеческого потенциала в региональных исследованиях позволяет получить достаточно информативную картину состояния качества жизни населения данной территории в данный момент времени. Использование данной методики на региональном уровне описано в [2, с. 159]. В соответствии с предлагаемой методикой, индекс дохода нами был скорректирован (увеличен) на нераспределяемую часть ВВП страны, также на разницу в ценах путем умножения на отношение стоимости среднероссийского фиксированного набора товаров и услуг и аналогичного набора в регионе. Далее показатель был пересчитан в доллары США по ППС для данного года. Для построения интегрального индекса применен метод линейного масштабирования.

С учетом того, что показатели средней и ожидаемой продолжительности обучения (по новой методике) Росстат до 2015 года не рассчитывал, а также то, что в межпереписной период данные показатели статичны, а значит не пригодны для сравнения между регионами, индекс образования был рассчитан по методике, используемой до 2011 года, на основе средневзвешенной двух показателей: уровень грамотности взрослого населения (с весом 2/3) и доля учащихся во всех учебных заведениях (с весом 1/3).

На базе официальных данных нами был рассчитан ИЧР для юга Тюменской области, ХМАО и ЯНАО за 2014-2018 гг., также проведено сравнение с общероссийским ИЧР. Значение индекса (от 0 до 1) позволяет судить о возможностях реализации человеческого потенциала в регионе благодаря росту образования, долголетия и дохода.

Для подтверждения гипотезы о наличии взаимосвязи между ростом качества человеческого потенциала и ростом предпринимательской активности с помощью корреляционного анализа была рассчитана статистическая взаимосвязь между коэффициентом предпринимательской активности в расчете на 1000 человек экономически актив-

ного населения (ЭАН) и социальными показателями субъектов Тюменской области. Использование в расчетах численность ЭАН обусловлено несколькими причинами. Во-первых, возрастной интервал от 15 до 72 лет максимально учитывает население, имеющее возможности осуществления предпринимательской деятельности при наличии соответствующей мотивации. Во-вторых, современные технологии позволяют реализовать предпринимательские способности не только занятым, но и безработным (возможно в сфере нелегальной экономики).

Результаты исследования и их обсуждение

Тюменская область входит в число регионов с высоким индексом человеческого развития. Все последние годы во всех регионах Тюменской области наблюдалась позитивная динамика ИЧР, хотя юг Тюменской области демонстрирует снижение значения индекса человеческого развития в 2018 году (Рисунок 1).

Наибольшее влияние на рост ИРЧП оказали индекс образования и индекс дохода, измеряемый душевым ВРП по паритету покупательной способности (таблица 1).

Однако в последний год мы наблюдаем снижение значения индекса дохода на юге Тюменской области (-7,5%), а также в Ямало-Ненецком автономном округе (-2,2%). В целом за исследуемый

период данный индекс демонстрирует неравномерную динамику во всех трех регионах (Рисунок 2).

Рост ВРП зависит от предпринимательской активности в регионе. Данный факт заставляет более пристально исследовать динамику предпринимательской активности в Тюменской области, а также связь показателя ИЧР и роста предпринимательства.

Индивидуальную предпринимательскую активность характеризует динамика вновь создаваемых предприятий малого и среднего бизнеса. Для получения лучшей картины динамики числа предприятий, создаваемых в форме юридического лица в Тюменской области, мы увеличили период наблюдения. На рисунке 3 продемонстрирована тенденция изменения предприятий малого (включая микропредприятия) и среднего бизнеса за 2011-2018 гг.

Общероссийская тенденция снижения предприятий МСП отмечается в субъектах Тюменской области. Стабильный рост предприятий МСП до 2014 года прослеживается только на юге Тюменской области, в автономных округах ситуация нестабильная в течение всего анализируемого периода. В 2015 году фиксируется значительное снижение числа МСП во всех субъектах Тюменской области. В 2016 году прирост составляет по области в целом 17,6%, ХМАО – 19,4%, ЯНАО – 48,7%, юг Тюменской области – 12,2%.

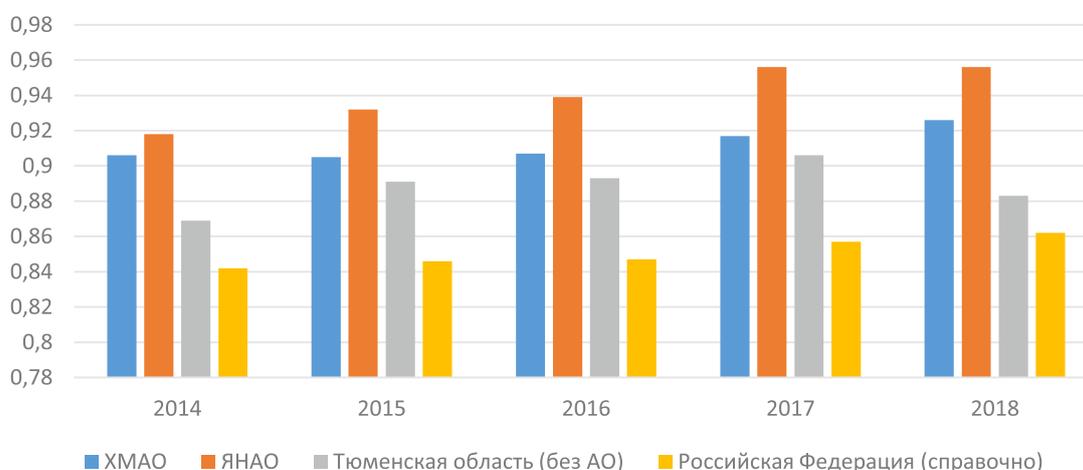


Рис. 1. Индекс человеческого развития в Тюменской области в 2014-2018 гг.

Таблица 1

Индекс человеческого развития в регионах Тюменской области

Показатели	Годы				
	2014	2015	2016	2017	2018
Тюменская область (без автономных округов)					
Индекс дохода	0,895	0,952	0,946	0,959	0,892
Индекс долголетия	0,755	0,760	0,767	0,784	0,785
Индекс образования	0,967	0,976	0,982	0,987	0,998
ИЧР	0,889	0,891	0,893	0,906	0,883
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра					
Индекс дохода	1,030	1,021	1,008	1,03	1,052
Индекс долголетия	0,788	0,793	0,808	0,815	0,821
Индекс образования	0,916	0,914	0,917	0,918	0,918
ИЧР	0,906	0,905	0,907	0,917	0,926
Ямало-Ненецкий автономный округ					
Индекс дохода	1,098	1,157	1,173	1,205	1,179
Индекс долголетия	0,782	0,778	0,786	0,809	0,818
Индекс образования	0,902	0,898	0,898	0,896	0,907
ИЧР	0,918	0,932	0,939	0,956	0,956
Российская Федерация (справочно)					
Индекс дохода	0,836	0,833	0,824	0,835	0,843
Индекс долголетия	0,766	0,773	0,781	0,795	0,796
Индекс образования	0,933	0,938	0,944	0,950	0,953
ИЧР	0,842	0,846	0,847	0,857	0,862

Примечание. Источник: рассчитано по данным [3-6].

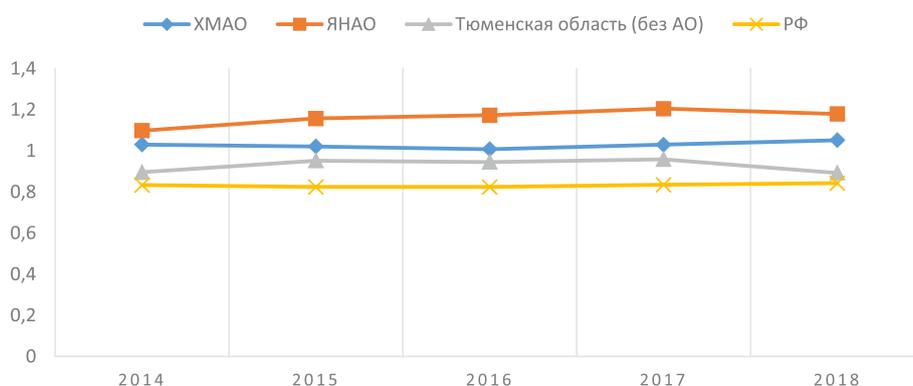


Рис. 2. Динамика индекса дохода в Тюменской области в 2014-2018 гг.

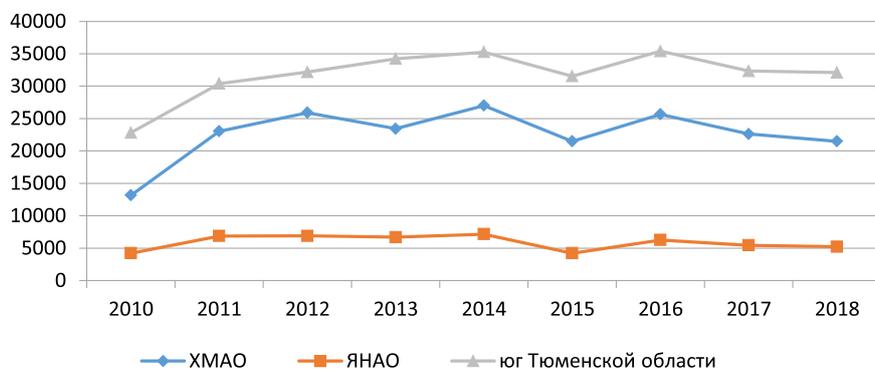


Рис. 3. Динамика предприятий малого (включая микропредприятия) и среднего бизнеса в разрезе субъектов Тюменской области, ед. Источник: рассчитано по [7-9]

Основываясь на результатах неформализованного интервью предпринимателей Тюменской области, среди факторов выделим экономические (сокращение платежеспособного спроса на внутреннем рынке, рост фискальной нагрузки, сложный бизнес-климат и т.д.), институциональные (приостановление деятельности предприятий в результате проверок и т.д.), что согласуется с данными научной литературы [10-13].

На наш взгляд, роль социальных факторов, определяющих качество человеческого потенциала, влияющего на уровень предпринимательской активности, недооценивается. Зачастую их влияние косвенно, имеет мультипликативный эффект. В исследовании мы предположили, что существуют социальные факторы, оказывающие линейное влияние на уровень предпринимательской активности. В совокупности действие социальных факторов характеризуют условия, качество жизни населения, задают условия для практики сохранения и развития человеческого потенциала разных групп населения, что является одним из главных условий развития предпринимательства в регионе.

На основе корреляционного анализа, мы определили статистическую взаимосвязь между коэффициентом предпринимательской активности в расчете на 1000 человек экономически активного населения (ЭАН) и социальными показателями субъектов Тюменской области. Низкие значения коэффициента корреляции (менее 0,5) свидетельствуют о косвенном влиянии социальных факторов на уровень предпринимательской активности населения.

Специалисты обращают внимание на имеющуюся тенденцию сокращения населения в трудоспособных возрастах. В общей сложности с 2015 г. по 2027 г. рабочий контингент уменьшится на 6,5 млн человек (с учетом ожидаемого миграционного прироста), а его доля – с 58 % до 53 % на фоне увеличения числа лиц в пенсионных возрастах [14, с.9]. Необходимость восстановления положительной динамики в процессах воспроизводства населения и противодействия негативным последствиям провала в демографической сфере в 1990-х и первой половине 2000-х годов, дела-

ет ключевым демографический фактор в исследовании.

Численность населения является ключевым и базисным показателем демографической ситуации в регионе, на которые влияют показатели рождаемости, смертности, распределения между женским и мужским населением, распределения населения между городом и селом, которые используются в объяснении причин неравномерности социально-экономического развития региона, соответственно, разного уровня материальной обеспеченности населения.

Рассмотрим взаимосвязь коэффициента предпринимательской активности и показателей, влияющих на численность населения (таблица 2).

Коэффициент смертности отражает качество жизни населения [15]. Взаимосвязь предпринимательской активности и числом умерших на 1000 человек населения представляет собой отрицательную корреляцию. В Тюменской области она составляет -0,6, в ХМАО -0,76, ЯНАО -0,03, на юге области -0,60. Опираясь на методологию [16], можно утверждать, что уровень смертности отражает качество жизни населения и прямо влияет на предпринимательскую активность населения.

Соотношение мужчин и женщин. Коэффициент корреляции положительный в ХМАО (0,55), в остальных субъектах отрицательный: Тюменская область (-0,78), ЯНАО (-0,76), Тюменская область без АО (-0,47). Высокий уровень взаимосвязи количества женщин на 1000 мужчин и предпринимательской активности населения свидетельствует о том, что чем больше женщин, тем меньше предпринимательская активность. Следовательно, женщины – это потенциал сферы предпринимательства. Наличие специфических барьеров осложняет для них занятие бизнесом: слабое техническое образование, сложности в формировании деловой инфраструктуры, необходимость делить свое время между семьей и предпринимательством и т.п.

Коэффициенты корреляции свидетельствуют об отсутствии взаимосвязи между числом родившихся на 1000 человек населения и коэффициентом предпринимательской активности. Однако, число детей на 1 женщину и предприни-

мательская активность демонстрируют тесную взаимосвязь. Во всех субъектах Тюменской области коэффициент корреляции в пределах от 0,65 до 0,70, кроме ЯНАО, где он составляет 0,20.

Исследования показывают, что страны с нулевым ожидаемым приростом населения в ближайшие десятилетия (до 2025 г.) имеют индекс предпринимательской активности 2,2% и ниже, а страны с ожидаемым ростом населения в 20% имеют наибольший уровень предпринимательского индекса [17, с.48].

Коэффициент естественного прироста на 1000 человек населения. Значение коэффициента корреляции ниже среднего в Тюменской области (0,44), ХМАО (0,33) и ЯНАО (0,31), Тюменской области без АО его значение 0,72, что свидетельствует о наличии взаимосвязи между естественным приростом населения и уровнем предпринимательской активности.

Коэффициент миграционного прироста на 10000 человек населения. В целом по области, также в ХМАО и ЯНАО вза-

имосвязь между данным показателем и предпринимательской активностью населения не фиксируется. В Тюменской области без АО взаимосвязь показателей существенна (коэффициент корреляции 0,71). Миграционный прирост влияет на уровень предпринимательской активности населения.

Соотношение браков и разводов не оказывает прямого влияния на уровень предпринимательской активности населения.

Возвращаясь к динамике ИЧР, обратим внимание на самый «проблемный» компонентный составляющий индекс – индекс долголетия, который характеризует состояние здоровья нации, зависящее от проводимой социальной политики, качества медицинского обслуживания, окружающей среды и т.п. Он измеряется показателем ожидаемой продолжительности жизни при рождении. Данный показатель комплексно характеризует качество жизни населения, качество медицинской помощи, экологию, уровень социальной поддержки.

Таблица 2

Коэффициенты корреляции индекса предпринимательской активности и показателей социального состояния региона

Наименование показателя	Тюменская область, всего	В том числе		
		ХМАО	ЯНАО	Тюменская область без автономных округов
Показатели демографии				
Число умерших на 1000 человек населения	-0,6	-0,76	-0,03	-0,60
Число женщин на 1000 мужчин	-0,78	0,55	-0,76	-0,47
Число родившихся на 1000 человек населения	0,24	0,22	0,27	0,30
Число детей на 1 женщину	0,65	0,69	0,20	0,71
Естественный прирост на 1000 человек населения	0,44	0,33	0,31	0,72
Миграционный прирост на 10000 человек населения	0,30	0,08	0,45	0,71
Соотношение браков и разводов	0,19	0,04	-0,29	0,48
Показатели здравоохранения				
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении	0,42	0,46	0,33	0,52
Ожидаемая продолжительность жизни мужчин	0,40	0,44	0,30	0,44
Ожидаемая продолжительность жизни женщин	0,44	0,49	0,36	0,50
Заболеваемость на 1000 человек населения	-0,16	-0,12	0,27	-0,44
Количество врачей всех специальностей на 10000 человек населения	-0,51	-0,48	-0,12	-0,69
Число больничных организаций	-0,32	-0,38	-0,35	-0,42
Количество больничных коек на 10000 человек населения	-0,40	-0,60	-0,39	-0,62
Мощность амбулаторно-поликлинических организаций	-0,35	-0,23	-0,05	-0,50

Примечание. Источник: рассчитано авторами по [7-9].

Рассмотрим взаимосвязь показателей здравоохранения и коэффициентом предпринимательской активности.

Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, на наш взгляд, оказывает косвенное влияние на уровень предпринимательской активности. Коэффициенты корреляции приближены к средним значениям: Тюменская область 0,42, в том числе ХМАО 0,46, ЯНАО 0,33, юг области 0,52. В гендерном аспекте взаимосвязь идентична.

Показатель заболеваемости на 1000 человек населения, число больничных организаций слабо коррелируют с уровнем предпринимательской активности: индексы корреляции в диапазоне от -0,30 до -0,45.

Количество врачей всех специальностей на 10000 человек населения имеет отрицательную корреляцию с уровнем предпринимательской активности населения: Тюменская область -0,51, в том числе ХМАО -0,48, ЯНАО -0,12, юг области -0,69.

Коэффициенты корреляции количества больничных коек на 10000 человек населения с уровнем предпринимательской активности имеют отрицательные значения. В ХМАО и юге области обратная зависимость выражена значительнее (-0,60), чем в ЯНАО и области в целом (-0,40).

Показатель мощности амбулаторно-поликлинических организаций (посещения в смену на 10000 человек на-

селения) статистически слабо взаимосвязан (обратная связь) с уровнем развития МСП. Коэффициент корреляции от -0,20 до -0,50.

Заключение

Социальные факторы оказывают не только косвенное, но и прямое влияние на уровень предпринимательской активности. Демографические детерминанты более тесно статистически связаны с уровнем развития предпринимательства, чем здравоохранения. В Тюменской области без АО ярко выражены корреляционные взаимосвязи между коэффициентом предпринимательской активности и такими показателями как число умерших; количество детей на одну женщину; миграционный прирост. Наименьшая прямая зависимость предпринимательской активности от социальных факторов в ЯНАО. Коэффициенты корреляции практически по всем показателям в автономном округе менее 0,5. На наш взгляд, это обусловлено низкой плотностью населения, суровыми климатическими условиями, то есть социальный фактор нивелирован объективными процессами освоения территории. Таким образом, при разработке государственных мер повышения уровня предпринимательской активности населения необходимо учитывать не только наличие выявленных социальных факторов, но направление (прямое или обратное) и силу влияния.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00996.

Библиографический список

1. Человеческое развитие в условиях спада экономики. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2015 год / под ред. Л.М. Григорьева и С.Н. Бобылева. М.: Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, 2015. 260 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://ac.gov.ru/archive/files/publication/a/7198.pdf> (дата обращения: 02.02.2020).

2. Человек и инновации. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2018 год / под ред. С.Н. Бобылева и Л.М. Григорьева. М.: Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, 2018. 172 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/228606323> (дата обращения: 02.02.2020).

3. Доклад «Об основных итогах федерального статистического наблюдения «Социально-демографическое обследование (микрореперись населения) 2015 года» Раздел II. Уровень образо-

вания. [Электронный ресурс]. URL: //https://gks.ru/free_doc/new_site/population/demo/micro-pereripis/finish/micro-pereripis.html (дата обращения: 02.02.2020).

4. Тюменская область (кроме Ханты-Мансийского автономного округа Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа) в цифрах: Крат.стат. сб./ Управление Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу Югре и Ямало-Ненецкому автономному округу. Т., 2019. 196 с.

5. Социально-экономическое положение Тюменской области без автономных округов в январе 2019 года: краткий стат. Доклад / Управление Федеральной службы государственной статистики по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу Югре и Ямало-Ненецкому автономному округу. Т., 2019. 50 с. [Электронный ресурс]. URL: // http://tumstat.gks.ru (дата обращения: 02.02.2020).

6. Социальное положение и уровень жизни населения России. 2019: Стат.сб. / Росстат. М., 2019. 708 с. (Приложение: Социально-экономические показатели по субъектам Российской Федерации). [Электронный ресурс]. URL: //https://gks.ru/folder/210/document/13212 (дата обращения: 02.02.2020).

7. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2017: Стат.сб. / Росстат, 2017. 1402 с. [Электронный ресурс]. URL:https://www.gks.ru/storage/mediabank/peg-pok17.pdf. (дата обращения: 09.02.2020).

8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: Стат.сб. / Росстат, 2018. 1162 с. [Электронный ресурс]. URL: https://www.gks.ru/storage/mediabank/Reg-pok18.pdf.(дата обращения: 09.02.2020).

9. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: Стат.сб. / Росстат, 2019. 1204 с. [Электронный ресурс]. URL: https://www.gks.ru/storage/mediabank/Reg-pok18.pdf.(дата обращения: 09.02.2020).

10. Хандриков И.Н. Итоги 2019 года для малого и среднего предпринимательства // [Электронный ресурс]. URL: http://nisse.ru/articles/details.php?ELEMENT_ID=133330. (дата обращения: 09.02.2020).

11. Kazimoto P. Assessment of factors affecting small businesses' performance in Tanzania [Электронный ресурс]. URL: https://www.academia.edu/36471955/ASSESSMENT_OF_FACTORS_AFFECTING_SMALL_BUSINESSES_PERFORMANCE_IN_TANZANIA.(дата обращения: 09.02.2020).

12. Kapteyn A. Challenges to small and medium-size business in Myanmar: What are they and how do we know? / A. Kapteyn, S.H. Wah // Journal of Asian Economics. 2016. Working Papers 1-22.

13. Peltier J.W. Technology adoption by small businesses: An exploratory study of the interrelationships of owner and environmental factors / J.W. Peltier, Y. Zhao, J.A. Schibrowsky // International Small Business Journal. Vo. 30(4). 2012. P. 406–431.

14. Человеческий капитал как фактор социально-экономического развития. Краткая версия доклада: докл. К XVII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 19-22 апр. 2016 г. / отв. Ред. Я.И. Кузьминов, Л.Н. Овчарова, Л.И. Якобсон; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. Дом Высшей школы экономики, 2016. 76 с.

15. Миролубова Т.В., Зубарев Н.Ю. Смертность населения как индикатор замедления социально-экономического развития региона // Ars Administrandi (Искусство управления). 2017. Т. 9. № 1. С. 16–31. DOI: 10.17072/2218-9173-2017-1-16-31.

16. Оценка качества человеческого потенциала // [Электронный ресурс]. URL: https://interfax-era.ru/metodologiya/analiticheskie-obzory/reitingi-regionov-2010/otsenka-chelovecheskogo-potentsiala (дата обращения: 09.02.2020).

17. Кочетков Г.Б. Предпринимательство как фактор развития // США Канада: экономика, политика, культура. 2003. № 6. С. 46–65.

УДК 338.1

Г. У. Магомедбеков

Дагестанский Государственный Университет, Махачкала, e-mail: gamzatm@mail.ru

А. М. Абасова

Дагестанский Государственный Университет, Махачкала, e-mail: abasova@mail.ru

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ В УСЛОВИЯХ КОНКУРЕНТНОГО РЫНКА

Ключевые слова: система менеджмента, стратегия, конкуренция, управление человеческими ресурсами, экономика, рынок.

Динамичное изменение условий внешней среды предъявляет высокие требования к управлению организациями и, особенно, к управлению персоналом. От успешности решения этой задачи зависит эффективность функционирования организации и, в конечном итоге, ее жизнеспособность. Многочисленные исследования подтверждают, что предприятия, эффективно управляющие человеческими ресурсами, как правило, достигают более высокого уровня экономического роста, чем их конкуренты. Управление человеческими ресурсами становится одним из важнейших направлений в стратегии управления современной организацией. Проблемы социально-экономических преобразований, происходящие в современном российском обществе, позволили осознать и оценить задачи, стоящие перед работниками служб управления предприятий. Без людей нет организации, без нужных людей ни одна организация не сможет достичь своих целей и выжить. Несомненно, что управление персоналом является одним из важнейших аспектов теории и практики управления. Под персоналом будем понимать совокупность всех человеческих ресурсов, которыми обладает организация. Это сотрудники организации, партнеры, эксперты, привлекаемые к реализации некоторых проектов, проведения исследований и т.д.

G. U. Magomedbekov

Dagestan State University, Makhachkala, e-mail: gamzatm@mail.ru

A. M. Abasova

Dagestan State University, Makhachkala, e-mail: abasova@mail.ru

DEVELOPING A STRATEGY FOR MANAGING HUMAN RESOURCES IN A COMPETITIVE MARKET

Keywords: management system, strategy, competition, human resource management, economy, market.

Dynamic changes in the external environment place high demands on the management of organizations and, especially, on personnel management. The success of this task depends on the effectiveness of the organization's functioning and, ultimately, its viability. Numerous studies confirm that enterprises that effectively manage human resources tend to achieve higher levels of economic growth than their competitors. Human resource management is becoming one of the most important areas in the management strategy of a modern organization. The problems of socio-economic transformations taking place in modern Russian society made it possible to understand and evaluate the tasks facing employees of enterprise management services. Without people, there is no organization, without the right people, no organization can achieve its goals and survive. There is no doubt that personnel management is one of the most important aspects of management theory and practice. Under personnel, we will understand the totality of all the human resources that the organization has. These are employees of the organization, partners, experts involved in the implementation of certain projects, research, etc.

Управление человеческими ресурсами (УЧР) представляет собой человеческий аспект управления предприятием и отношений работников со своими компаниями. Цель УЧР – обеспечить использование человеческого капитала таким образом, чтобы наниматель мог получить максимально возможную выгоду от их умений и навыков, а работники – макси-

мально возможное материальное и психологическое удовлетворение от своего труда. УЧР основывается на достижениях психологии труда и использует технологии и процедуры, совокупно называемые «управление кадрами», то есть касающиеся комплектования штата предприятия, выявления и удовлетворения потребностей работников и прак-

тических правил, и процедур, которые управляют взаимоотношениями между организацией и ее работником.

Управление персоналом представляет собой важный элемент более широкого понятия – управления человеческими ресурсами, хотя на практике оба эти термина зачастую используются взаимозаменяемо, как синонимы. Тем самым подчеркивается тот факт, что люди, используемые в качестве работников, являются ресурсами, которые не менее важны, чем финансовые или материальные, и которым следует также уделять внимание и заботу. Учитывая, что значительное число коммерческих и государственных организаций переходят от управления персоналом к управлению человеческими ресурсами, сформулируем некоторые различия между этими понятиями.

Управление человеческими ресурсами может рассматриваться с разных точек зрения:

- как система разработки и реализации взаимосвязанных, тщательно продуманных решений по поводу регулирования отношений труда и занятости на уровне организации;

- как направление управленческой деятельности, в которой человеческий компонент (или персонал) организации рассматривается как: один из важнейших ресурсов ее успешного функционирования и развития, фактор ее эффективности и роста, средство достижения стратегических целей.

Стратегия управления человеческими ресурсами организации – генеральное направление действий руководства по отношению к персоналу, включающее совокупность критериев, принципов, методов и форм организационного поведения, направленных на воплощение в жизнь стратегии эффективного функционирования и развития организации. Стратегия организации обеспечивает непосредственную взаимосвязь между общим предназначением организации (миссией), политикой и конкретными мероприятиями, которые должны быть подчинены достижению общих стратегических целей [1]. При этом стратегия разрабатывается и реализуется на всех уровнях:

- национальном образования, занятости, регионов, социальной и экономической политики и т.д.;

- организации – управления человеческими ресурсами, экспансии на рынке товаров, маркетинговой деятельности, диверсификации производства, финансового менеджмента, оптимизации издержек, управления качеством, социальной ответственности, организационной культуры и др.;

- подразделений организации – управления развитием работников, стратегии маркетинга конкретных видов продукции и т.д.;

- отдельного работника – непрерывного повышения квалификации и мастерства, карьерного роста, организационного поведения, удовлетворения личных потребностей и т.д.

В силу того, что организация функционирует во взаимосвязи с внешней средой и факторами прямого и косвенного влияния, то основными направлениями стратегии управления человеческими ресурсами являются: организация связей с рынком труда и с персоналом организации; формирование политики использования персонала; выбор и разработка программы реализации стиля управления персоналом и организация горизонтальных связей; организация условий труда и рабочих мест; выбор системы оплаты труда персонала; формирование политики признания личного вклада работника; формирование политики обучения и развития персонала; формирование коммуникационной политики. Эти направления стратегии управления человеческими ресурсами входят во взаимосвязанную единую систему.

В таблице 1 показаны основные составляющие стратегии управления человеческими ресурсами и их возможные варианты.

Выбор стратегии управления человеческими ресурсами должен осуществляться на основе тщательного анализа и оценки различных вариантов, что само по себе является задачей исключительно трудной. Особую сложность составляет оценка социально-экономических последствий влияния различных факторов в отдаленный период. В таблице 2 даются классификация и характеристика основных групп факторов, оказывающих влияние на стратегию управления человеческими ресурсами.

Таблица 1

Выбор стратегии управления человеческими ресурсами

Компоненты стратегии УЧР	Примеры возможных вариантов
Привлечение работников	Внутри или за пределами организации через государственную службу или частные агентства
Сокращение персонала	Критерии отбора претендентов на высвобождение: показатели работы или социальная защищенность. Выбор вариантов поддержки высвобождаемых работников
Оценка персонала	Выбор критериев и методов оценки. Выбор лиц, осуществляющих оценку работы персонала
Развитие персонала	Выбор форм и методов обучения, отбор контингента обучающихся. Выбор критериев оценки результатов обучения и развития персонала
Оценка персонала	Выбор критериев и методов оценки. Выбор лиц, осуществляющих оценку работы персонала
Развитие персонала	Выбор форм и методов обучения, отбор контингента обучающихся. Выбор критериев оценки результатов обучения и развития персонала
Вознаграждение	Формирование структуры вознаграждений и их соотношение. Выбор подходов к обоснованию размеров оплаты (на основе содержания работы или приобретенных знаний и навыков). Выбор средств обеспечения равенства в оплате на внешнем и внутреннем рынках труда
Организационная структура и проектирование работ	Поощряется специализация или широкий профиль. Используются преимущественно индивидуальные или групповые формы работы. Практикуется единоначалие или коллективное принятие решений
Организационная культура: конфликты, лидерство	Конфликт поощряется или ставится задача предотвращения его всеми возможными средствами. Лидерство: выполнение производственных задач любой ценой или удовлетворенность и развитие персонала в числе важнейших приоритетов

Таблица 2

Основные факторы, определяющие стратегию управления человеческими ресурсами

Факторы	Характеристика
Стратегия организации	инновационная стратегия; стратегия минимизации затрат; стратегия улучшения качества
Жизненный цикл организации	становление; рост; зрелость; сокращение и реорганизация производства
Размер организации	крупные; средние; малые
Окружающая среда	обеспеченность ресурсами [скудная – обильная]; динамичность (подвижная – стабильная); степень сложности (простая – сложная)

Стратегия управления человеческими ресурсами основана на взаимосвязанной единой системе управления организацией, а также комплексной, взаимоувязанной системе личностных характеристик работников, внешних и внутренних условий работы и необходимых организационных действий, направленных на эффективную деятельность и формирование социальной ответственности организации, отраженных в кадровой политике организации.

Кадровая политика – механизм по выработке тактических действий и управленческих решений, позволяющих со-

хранить, укрепить и развить человеческие ресурсы и человеческий капитал, создать ответственный и высокопроизводительный сплоченный коллектив, способный своевременно реагировать на постоянно меняющиеся требования рынка с учетом кадровой стратегии организации. Правила, нормы, кадровые процедуры, направленные на формирование оценки и прогноза количественных показателей и качественных характеристик персонала определяют тип кадровой политики. Он может быть активным рациональным, пассивным, реактивным, превентивным, активным

авантюристическим [4]. Характеристика типа кадровой политики определяется уровнем владения ситуацией управления и действенностью службы управления человеческими ресурсами.

Цель исследования – изучение стратегии управления персоналом и основных направлений ее разработки.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- изучить теоретические основы управления человеческими ресурсами на предприятии;

- проанализировать стратегию управления человеческими ресурсами предприятия ОАО «Махачкалинский гормолзавод»;

- разработать направления совершенствования системы управления человеческими ресурсами ОАО «Махачкалинский гормолзавод».

Материал и методы исследования

В исследовании использовались такие методы, как анализ, синтез, дедукция, выдвижение и проверка гипотез, логический, экономико-математическое моделирование.

Результаты исследования и их обсуждение

Предприятие ОАО «Махачкалинский городской молочный завод» (сокращенное наименование организации: ОАО «МГМЗ») было построено в 1968 году и было предназначено для выпуска молочной продукции. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 01.02.1992 г. № 721 и решением Государственного Комитета Республики Дагестан по управлению государственным имуществом в 1993 году завод стал открытым акционерным обществом.

Уровень образования на предприятии является высоким: 70% руководителей и служащих предприятия ОАО «Махачкалинский гормолзавод» имеют высшее образование, 92% рабочих – среднее профессиональное образование. Особенно высок данный показатель с учетом производственной специализации предприятия.

Высшей квалификацией обладают те работники предприятия ОАО «Махачкалинский гормолзавод», чей возраст находится в пределах 40–49 лет,

затем 35 – 39. Это указывает на то, что эффективным инструментом повышения квалификации работников (и в первую очередь основных рабочих) будет внедрение системы наставничества, обмен опытом между сотрудниками и ротация кадров. Эта система является оптимальной с экономической точки зрения, поскольку среди низкоквалифицированного персонала наблюдается наиболее высокий уровень текучести кадров. Система наставничества отличается экономичностью и способствует повышению лояльности работников, сокращает их текучесть и, соответственно, издержки на адаптацию новых сотрудников.

В процессе исследования нами была выявлена достаточно интересная закономерность: чем ниже квалификация работников, тем, как правило, ниже и их стремление к повышению квалификации, и наоборот, чем выше разряд работника, тем больше его стремление выполнять более сложную работу и готовность к обучению для получения необходимых знаний и навыков.

В целом среди персонала предприятия предприятия ОАО «Махачкалинский гормолзавод» готовность к повышению квалификации выразило 65,59% работников, что является высоким показателем и положительно характеризует перспективы дальнейшего увеличения трудового потенциала. При этом среди управленческого персонала необходимость повышения квалификации осознают 85,3% работников, наибольшую готовность выражают работники с 4 – 5 разрядами – 88,9%, среди специалистов 3 – 4 разрядов готовы к осуществлению более сложных работ 63,7%. Работники с наименьшим уровнем квалификации готовы к дальнейшему профессиональному росту только на 27,3%.

Завершающим вопросом изучения системы управления человеческими ресурсами на предприятии ОАО «Махачкалинский гормолзавод» стало самообследование работников на предмет эффективности использования их трудового потенциала. По результатам самооценки работников 57,7% из них считают, что их трудовой потенциал достаточно задействован в процессе хозяйствования предприятия ОАО «Махачкалинский гормолзавод» (при этом 4,6% работни-

ков считают, что выполняемая работа требует более высокой квалификации и подготовки), и соответственно 37,7% работников отмечают, что у них есть значительные резервы. Доминирующими причинами сложившегося уровня эффективности использования трудового потенциала работников ОАО «Махачкалинский гормолзавод» являются низкая мотивация труда, низкая трудовая дисциплина, ошибки коллег в работе и низкий уровень согласованности их труда.

Более трети работников ОАО «Махачкалинский гормолзавод» предприятия не имеют целостного представления о целях и способах осуществления коммерческой деятельности, ее рисках и факторах конкурентоспособности предприятия ОАО «Махачкалинский гормолзавод» на рынке. В вопросах оплаты труда разбирается значительно меньше сотрудников ОАО «Махачкалинский гормолзавод», не более 14% работников знакомы с современными системами стимулирования труда. Почти 80% работников предприятия не удовлетворены системой оплаты труда на предприятии ОАО «Махачкалинский гормолзавод», и больше половины работников отмечают, что в систему можно включить дополнительные стимулирующие моменты. Работники ОАО «Махачкалинский гормолзавод» выражают готовность к внедрению инновационных систем стимулирования, ориентированных на повышение эффективности деятельности предприятия.

Проведенное нами исследование системы управления ОАО «Махачкалинский гормолзавод» позволили определить недостатки в стратегии управления человеческими ресурсами и выявить резервы совершенствования действующей стратегии.

Можно сформулировать следующие стратегические направления в работе с человеческими ресурсами, определяющие издержки и использование персонала в качестве человеческих ресурсов.

1. Оптимизировать удельный вес заработной платы в себестоимости продукции и уровень оплаты труда работников ОАО «Махачкалинский гормолзавод». На предприятии ОАО «Махачкалинский гормолзавод» по отношению к персоналу поступают избирательно.

Выделяются две группы персонала: высококвалифицированных постоянных работников («ядро») и малоквалифицированных персонал. Для первой группы руководство ОАО «Махачкалинский гормолзавод» предоставляет социальные гарантии и высоко оплачивает их труд, в то время, когда для второй группы работников ОАО «Махачкалинский гормолзавод» не предоставляются никакие социальные гарантии и их труд оплачивается очень низко. Использование такого подхода может привести к субъективной оценке и значительному разрыву материального вознаграждения.

2. Использовать персонал предприятия ОАО «Махачкалинский гормолзавод» как человеческих ресурсов, который необходимо максимизировать по потенциалу и профессионализму.

3. Установить прямую связь между стратегией организации и стратегией управления человеческими ресурсами. Руководству ОАО «Махачкалинский гормолзавод» необходимо осознать, что именно эффективная стратегия управления человеческими ресурсами обеспечит эффективность реализации стратегии предприятия ОАО «Махачкалинский гормолзавод».

4. Внедрить такие методы управления человеческими ресурсами, основанные на гибких формах организации труда, преданности работников организации, минимизации уровней управления и др.

5. Управление человеческими ресурсами как осуществление стратегической функции предполагает: разработку кадровой стратегии ОАО «Махачкалинский гормолзавод» исходя из философии и миссии организации; вознаграждения с учетом качества индивидуальной деятельности; минимизации трудовых споров и создания нормальных условий на рабочем месте; поощрения коллективных усилий по развитию ОАО «Махачкалинский гормолзавод»; использования положения работников и способов воздействия на них; определения процедур продвижения работников ОАО «Махачкалинский гормолзавод»; разработки, действенной системы вознаграждения, обеспечивающих эффективный и производительный труд работников ОАО «Махачкалинский гормолзавод».

Целями кадровой стратегии ОАО «Махачкалинский гормолзавод» являются:

- обеспечение ОАО «Махачкалинский гормолзавод» трудовым потенциалом, достаточным для реализации стратегии его развития;

- забота о сотрудниках предприятия ОАО «Махачкалинский гормолзавод»: обеспечение роста их благосостояния, профессиональной реализации и развития, а также стабильной занятости;

- обеспечение конкурентоспособности ОАО «Махачкалинский гормолзавод» за счет реализации профессиональных и творческих способностей работников ОАО «Махачкалинский гормолзавод», их инновационной деятельности;

- обеспечение стабильного положения предприятия ОАО «Махачкалинский гормолзавод» и его работников в будущем.

Реализацию мероприятий кадровой стратегии, должны осуществлять руководитель и специалисты кадровой службы, а также сотрудники ОАО «Махачкалинский гормолзавод», участие которых предусмотрено программами кадровой стратегии. Реализация этих мероприятий будет достигнута за счет всеобщего соблюдения следующих принципов:

- взаимодействие между сотрудниками и руководителями ОАО «Махачкалинский гормолзавод» должно строиться на основе взаимного доверия, уважения и внимания к проблемам работников;

- развитие предприятия ОАО «Махачкалинский гормолзавод» будет обеспечиваться за счет профессионального, творческого и личностного развития его работников. Руководство предприятия ОАО «Махачкалинский гормолзавод» должно создавать условия для развития своих работников, обучения, стажирова, обеспечивая обмен опытом и участие в конференциях за счет средств ОАО «Махачкалинский гормолзавод»;

- руководство ОАО «Махачкалинский гормолзавод» будет создавать оптимальные условия для работы, для профессионального развития и карьерного роста. Квалифицированные специалисты ОАО «Махачкалинский гормолзавод» должны иметь приоритетное право занимать управленческие должности;

- руководство ОАО «Махачкалинский гормолзавод» будет делать ставку

на прогрессивных молодых специалистов – они его будущее;

- работники ОАО «Махачкалинский гормолзавод» будут видеть себя как сплоченный коллектив, содружество инициативных, небезразличных людей, готовых к взаимовыручке и командной работе;

- руководство ОАО «Махачкалинский гормолзавод» будет стараться максимально эффективно организовать сотрудничество работников, отлаженность работы бригад и координации их усилий;

- успехи ОАО «Махачкалинский гормолзавод» будут рассматриваться как успехи его работников, а результат работы ОАО «Махачкалинский гормолзавод» – как всеобщий результат труда, вклада каждого в общее дело. Каждый должен нести ответственность за качество своего труда перед коллегами. Результаты работы ОАО «Махачкалинский гормолзавод», его успехи и ошибки, планы и цели должны быть известны каждому работнику;

- каждый работник ОАО «Махачкалинский гормолзавод» должен стремиться к самодисциплине и профессиональному росту. Каждый специалист должен точно знать свои обязанности, задачи и свою роль в достижении общего результата. – каждый работник стремится улучшить работу компании, предложить новые решения, участвовать в обсуждении всеобщих вопросов, выполнять коллективные решения;

- каждый работник ОАО «Махачкалинский гормолзавод» должен получать справедливое вознаграждение за свой труд. Работники ОАО «Махачкалинский гормолзавод» должны обсуждать свое вознаграждение с руководством. Система вознаграждения должна быть понятна каждому работнику и контролируема им.

Таким образом, стратегия управления человеческими ресурсами на предприятии ОАО «Махачкалинский гормолзавод» должна как объективно обусловленная функция, сформироваться в самостоятельное структурное подразделение. В основе стратегии управления человеческими ресурсами на предприятии ОАО «Махачкалинский гормолзавод» должен стать работник с его потребностями, мотивациями и конкретными ин-

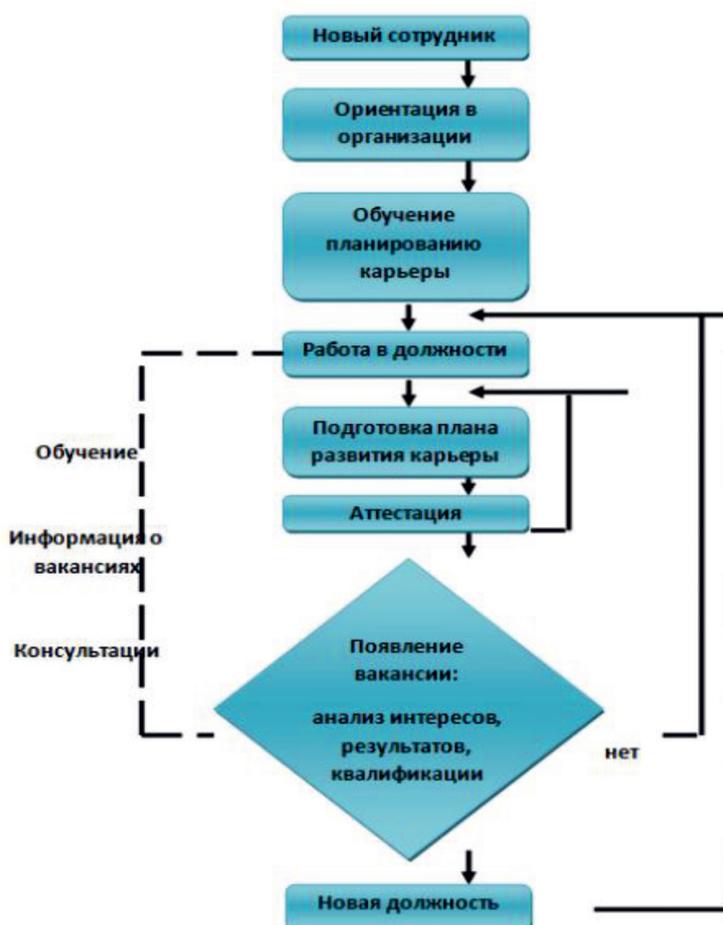
тересами именно грамотное управление им должно обеспечивать прогресс и развитие деятельности ОАО «Махачкалинский гормолзавод». Предложения по совершенствованию управления профессиональной карьерой на предприятии ОАО «Махачкалинский гормолзавод» направлены на организацию процесса планирования и развития карьеры. На рисунке представлен разработанный алгоритм планирования карьеры.

Как видно из алгоритма, управление карьерой работников ОАО «Махачкалинский гормолзавод» должно начинаться уже при приеме на работу.

В дальнейшем служба управления человеческими ресурсами ОАО «Махачкалинский гормолзавод» должна вести картотеку и пополнять банк данных по различным категориям персонала. Картотека наряду с обычными данными

должна содержать следующую информацию по работникам ОАО «Махачкалинский гормолзавод»:

- фамилия, имя, отчество;
- год рождения;
- занимаемая должность;
- квалификационная оценка (от 1 до 4);
- шифр зарплаты;
- решаемые задачи (сфера деятельности);
- сильные личностные качества;
- особые достижения за последнее время;
- необходимость дальнейшего образования;
- какие интересы внутри организации;
- какую самую высокую должность мог бы занять в организации;
- какую должность может занять в ближайшее время.



Процесс развития и планирования карьеры сотрудников ОАО «Махачкалинский гормолзавод»

Выводы (заключение)

Стратегия управления человеческими ресурсами организации – генеральное направление действий руководства по отношению к персоналу, включающее совокупность критериев, принципов, методов и форм организационного поведения, направленных на воплощение в жизнь стратегии эффективного функционирования и развития организации. Стратегия управления человеческими

ресурсами основана на взаимосвязанной единой системе управления организацией, а также комплексной, взаимоувязанной системе личностных характеристик работников, внешних и внутренних условий работы и необходимых организационных действий, направленных на эффективную деятельность и формирование социальной ответственности организации, отраженных в кадровой политике организации.

Библиографический список

1. Арсеньев Ю.Н. Управление персоналом. Модели управления: учебное пособие / Ю.Н. Арсеньев, С.И. Шелобаев, Т.Ю. Давыдова. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. 288 с.
2. Арсеньев Ю.Н. Управление персоналом. Технологии: учебное пособие / Ю.Н. Арсеньев, С.И. Шелобаев, Т.Ю. Давыдова. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. 193 с.
3. Бабосов Е.М. Управление персоналом: учебное пособие / Е.М. Бабосов, Э.Г. Вайнилович, Е.С. Бабосова. Минск: ТетраСистемс, 2014. 287 с.
4. Бадмаев А.В. Управление человеческими ресурсами в коммерческом банке: секрет эффективности в системном подходе // Управление развитием персонала. 2015. № 1. С. 72–83.
5. Базаров Т.Ю. Психология управления персоналом: теория и практика: учебник для бакалавров; Высш. шк. экономики. М.: Юрайт, 2014. 380 с.
6. Барбарская М.Н. Сущность процесса управления персоналом организации на современном этапе // Основы экономики, управления и права. 2014. № 4. С. 118–122.
7. Борисова А.А. Структура и статус службы управления персоналом российских предприятий // Российское предпринимательство. 2015. № 8. С. 77–82.
8. Буданова М.В. Определяем качество мотивации труда работников предприятия: методика анализа системы мотивации труда персонала промышленного предприятия / М.В. Буданова, С.А. Афонина // Российское предпринимательство. 2016. № 8. С. 83–88.

УДК 338.49

Н. П. Макаркин, А. П. Горина, О. Н. Алферина, Н. В. Корнеева, Ю. В. Денисова
 ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный
 университет им. Н.П. Огарёва», Саранск, e-mail: olga.alferina@mail.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ КЛАСТЕРОВ

Ключевые слова: рыночная инфраструктура, территориальные инновационные кластеры, подготовка кадров, кластерная политика, кадровый резерв, модель компетенций.

Научно-технический прогресс является решающим фактором экономического развития. Именно поэтому в России стимулируют инновации, формируют инновационные кластеры, возрождают реальное производство товаров, конкуренцию в производстве продукции, применяя современные методы управления экономической системой. В статье проведен анализ действующей инфраструктуры подготовки кадров для функционирования территориальных инновационных кластеров, а также определены перспективы развития инфраструктуры подготовки кадров для таких предприятий. Кластерная модель обучения является сравнительно новым направлением в профессиональной педагогике кадров, тем не менее, она позволяет осуществлять их подготовку в соответствии с текущими и перспективными потребностями региона, минимизирует проблемы с трудоустройством, обеспечивает квалифицированными кадрами предприятия инновационного кластера. Кластерная модель подготовки включает внешнее и внутреннее обучение, адаптацию, оценку компетенций и развитие кадров. Эффективная система кластерной подготовки предполагает объединение ресурсов бизнеса, государства и сферы образования.

N. P. Makarkin, A. P. Gorina, O. N. Alferina, N. V. Korneeva, Y. V. Denisova
 National Research Ogarev Mordovia State University, Saransk, olga.alferina@mail.ru

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF PERSONNEL TRAINING INFRASTRUCTURE FOR ENTERPRISES OF TERRITORIAL INNOVATION CLUSTERS

Keywords: market infrastructure, territorial innovation clusters, personnel training, cluster policy, personnel reserve, competence model.

Scientific and technological progress is a decisive factor in economic development. That is why Russia encourages innovation, forms innovation clusters, revives real production of goods, competition in the production of products, using modern methods of managing the economic system. The article analyzes the existing training infrastructure for the functioning of territorial innovation clusters, and offers prospects for the development of training infrastructure for these enterprises. The cluster model of training is a relatively new direction in professional preparation of personnel, nevertheless, it allows them to be trained in accordance with the current and future needs of the region, minimizes problems with employment, and provides qualified personnel for the innovation cluster enterprises. The cluster model of training includes external and internal training, adaptation, assessment of competencies and staff development. An effective cluster training system involves pooling business, government and education resources.

В современных условиях стратегическими целями социально-экономического развития становятся улучшение качества жизни населения, динамичное развитие промышленности, сельского хозяйства, транспорта, инженерно-коммуникационной инфраструктуры, повышение инновационной активности и инвестиционной привлекательности. При этом важнейшим критерием является качество кадрового потенциала.

Проблема эффективного функционирования любого предприятия, и прежде

всего предприятий территориальных инновационных кластеров, включает оптимальное использование имеющегося ресурсного потенциала, а наличие у предприятия достаточного количества ресурсов (в том числе и трудовых) является необходимым и обязательным условием его нормальной работы и дальнейшего развития [1]. Поступательное развитие ключевых отраслей, улучшение инвестиционного климата обусловили особую актуальность кадрового обеспечения устойчивого экономического роста.

Таблица 1

Состав участников инновационного кластера
«Светотехника и оптоэлектронное приборостроение»

№ п/п	Участники инновационного кластера	Количество, ед.	Удельный вес, %
1	Промышленные предприятия	38	67,86
2	Объекты инновационной инфраструктуры	6	10,71
3	Институты развития	6	10,71
4	Научные и образовательные учреждения	4	7,14
5	Органы государственной власти	2	3,58
	Итого:	56	100

Цель исследования: провести анализ действующей инфраструктуры подготовки кадров для предприятий территориальных инновационных кластеров и определить перспективы ее развития.

Материал и методы исследования

Теоретической основой проведенного исследования послужили научные труды современных авторов по проблемам развития территориальных инновационных кластеров и инфраструктуры подготовки кадров для предприятий данных кластеров.

В ходе проведения исследования применялись такие методы как сравнительный анализ и обобщение, а также абстрактно-логический метод.

Результаты исследования и их обсуждение

Современная практика инновационной кластеризации активно развивается, что во многом обусловлено созданной нормативной основой [2, 3] и научными исследованиями [4–6]. Российские кластеры-лидеры активно реализуют такие направления, как солнечная энергетика, микро- и волоконная оптика, оптоэлектроника, измерительная аппаратура, механическая оптика, новые технологии в освещении, электроника и дисплеи, новые медицинские технологии лечения и диагностики. Работы по указанным направлениям также ведутся на региональном уровне – в масштабе территориальных инновационных кластеров, что в дальнейшем составит основу их конкурентоспособности [7].

На территории Республики Мордовия функционирует инновационный кластер «Светотехника и оптоэлектронное приборостроение». Общая характеристика

инновационного кластера представлена в табл. 1 [8].

Наибольшую долю в составе участников инновационного кластера «Светотехника и оптоэлектронное приборостроение» занимают промышленные предприятия – 67,86%. К ним относятся: ПАО «Электровыпрямитель»; ПАО «Саранский приборостроительный завод»; АО «Орбита»; АО «Оптиковолоконные Системы»; ООО «Саранскабель-Оптика»; ООО «ФОКОНИКА»; ООО «Оптоэлектроника-С»; ООО «Волоконные технологии-С»; ООО «Фотон ПРО»; ООО «Лисма»; АО Научно-производственный комплекс «Электровыпрямитель» и др. Объекты инновационной инфраструктуры занимают 10,71% в удельном весе участников инновационного кластера. К ним относятся: Автономное учреждение «Технопарк – Мордовия»; ООО «Инжиниринговый центр энергосберегающей светотехники»; ООО «Центр нанотехнологий и наноматериалов Республики Мордовия»; ООО «Центр сертификации электрических ламп и светотехнических изделий»; ООО «Инновационно-технологический центр Республики Мордовия»; АО «Инжиниринговый центр волоконной оптики». Институты развития занимают также 10,71% в удельном весе участников инновационного кластера. К ним относятся: ООО «Корпорация развития Республики Мордовия»; ООО Управляющая компания «ПРОФИНВЕСТ»; Ассоциация производителей светотехнических изделий «Российский свет»; Автономное учреждение «Агентство инновационного развития Республики Мордовия»; Союз «Торгово-промышленная палата Республики Мордовия»; ООО «РМ-Консалтинг». Научные и об-

разовательные учреждения занимают 7,14% в удельном весе участников инновационного кластера. К ним относятся: ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва»; ООО «НИИИС имени А.Н. Лодыгина»; ГБОУ РМ «Республиканский лицей для одаренных детей»; ЧОУ ДПО «Саранский дом науки и техники российского союза научных и инженерных общественных объединений». Наименьшую долю в составе участников инновационного кластера «Светотехника и оптоэлектронное приборостроение» занимают органы государственной власти – 3,58%. К ним относятся: Министерство промышленности, науки и новых технологий Республики Мордовия; Министерство экономики, торговли и предпринимательства Республики Мордовия.

Одним из участников кластера «Светотехника и оптоэлектронное приборостроение» является компания «Веерер» – мордовское подразделение ООО «Инфо-Контент». Компания «Веерер» осуществляет информационно-справочное обслуживание, осуществляет телемаркетинг и проводит маркетинговые исследования для компаний, входящих в кластер. Компания следует динамике развития технологий, обеспечивающих развитие кластера в области коммуникаций, и постоянно ведет работы по поис-

ку и интеграции новых технологических решений, удовлетворяющих самым актуальным потребностям партнеров-участников кластера [8].

Кластерное обучение является сравнительно новым направлением в профессиональной педагогике, его внедрение в процесс подготовки высококвалифицированных кадров требует определения педагогических условий формирования компетентного специалиста и экспериментальной проверки их результативности. Тем не менее, кластерная модель подготовки кадров позволяет осуществлять их подготовку в соответствии с текущими и перспективными потребностями региона, минимизирует проблемы с трудоустройством, обеспечивает квалифицированным педагогическим составом.

Структура системы обучения в организации представлена на рис. 1.

Внешнее обучение – вид обучения, при котором обучение проводится силами привлеченных (сторонних) образовательных учреждений, специализированных обучающих центров, тренинговых компаний и т.п. в любой форме (очной, заочной, очно-заочной) и любым способом (в том числе с применением дистанционных технологий и электронного обучения).



Рис. 1. Система обучения в ООО «Инфо-контент»

Внутреннее обучение – вид обучения, при котором обучение проводится непосредственно в организации силами работников отдела обучения или другими должностными лицами, в обязанности которых входит обучение персонала, в том числе прохождение вводного инструктажа при приеме на работу, вводного инструктажа при начале работы по конкретному проекту, дополнительный инструктаж в ходе выполнения трудовой функции, а также иные виды инструктажей.

Все новые сотрудники компании «Веер» проходят виртуальное обучение непосредственно на предприятии и начинают его с курса под названием «Базовое обучение Лайт». «Базовое обучение Лайт» – welcome курс, позволяющий освоить вводную информацию о компании, ее организационной структуре, правилах внутреннего трудового распорядка, особенностях работы, а также правилах профессионального общения по телефону и овладение необходимыми в работе оператора компьютерными системами (рис. 2).

По итогам базового обучения (БО) (а именно результатам тестирования) кандидаты распределяются на проектное обучение.

Превью – разновидность базового обучения, направленного на создание

положительного впечатления, интереса и лояльного отношения к организации и проектам. Проводится при неукомплектованности группы на базовом обучении (менее 6 человек).

Проектное обучение. В обязательном порядке в курс входит знакомство с особенностями проекта, политикой, процедурами, продуктами, инструкциями, базами и другими инструментами работы оператора. В курс входит прослушивание оператором работы наставника на параллельной линии. На протяжении курса оператор проходит тестирование по результатам обучения отдельным блокам и всего курса. По итогам проектного обучения кандидаты сдают допуск на линию: промежуточный допуск тренера (итоговое тестирование, контрольный звонок), итоговый допуск.

Дополнительное обучение – разновидность внутреннего обучения сотрудников категории фронт-офис, включающее в себя навыковое и проектное обучение.

Навыковое обучение – разновидность дополнительного обучения, направленного на развитие у работника категории фронт-офис автоматизированных приемов и способов решения задач при выполнении должностных функций.

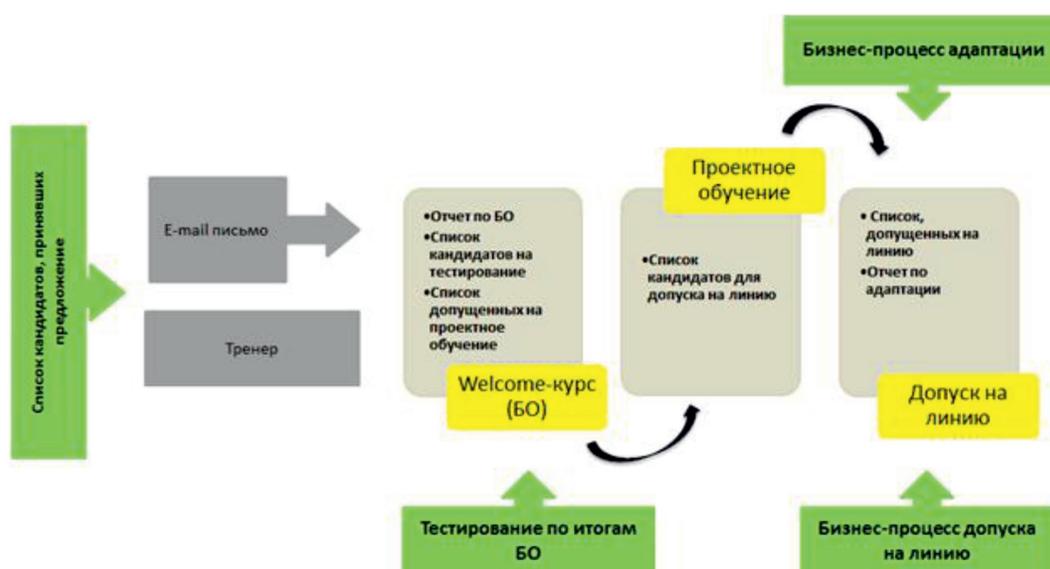


Рис. 2. Базовое обучение Лайт

Обучение супервайзеров проводится путем проведения обязательного тренинга «Базовое обучение Супервайзеров». Обучение проводится в течение трёх дней ведущим специалистом по обучению и развитию персонала. На данном обучении изучается матрица ответственности и функционала работников компании, а именно:

1. Анализ и выполнение ресурсного плана подразделений (организация замены сотрудников, находящихся в отпусках и на больничных).

2. Оперативная поддержка работы сотрудников (консультирование специалистов группы по сложным вопросам – помощь на линии; корректировка работы операторов или включение в разговор с клиентом; оперативный контроль выполнения ключевых показателей эффективности (KPI) группы и их корректировка при необходимости).

3. Оперативное обеспечение контактного центра ресурсами (контроль выполнения согласованного графика работы сотрудников; контроль и корректировка выполнения операторами правил ухода на перерывы, контроль дисциплины; организация оперативной замены сотрудников, не вышедших на смену).

4. Оперативное обеспечение выполнения операционных KPI (обеспечение своевременного предоставления сотрудникам инструкций и процедур о порядке выполнения работ; контроль выполнения установленных KPI и их корректировка при необходимости; эскалация ИТ проблем, влияющих на выполнение качественных и количественных показателей; эскалация отклонений от установленных норм и стандартов обслуживания; еженедельная оценка подчиненных сотрудников по KPI, установленных для их групп обслуживания; обеспечение постоянного улучшения качества обслуживания и роста удовлетворенности клиентов; обеспечение своевременного и качественного информирования сотрудников по всем производственным вопросам путем поддержания базы знаний; организация взаимодействия со смежными подразделениями для своевременного получения информации об изменениях на проекте; по-

лучение / уточнение и адаптация информации об изменениях на проекте).

5. Мотивация и повышение удовлетворенности сотрудников (обеспечение адаптации новых сотрудников; организация и выполнение сбора данных по удовлетворенности персонала; выполнение персональных целей и задач, определенных в рамках аттестационного процесса; подведение итогов проделанной работы не ежемесячной основе; согласование результатов; разрешение спорных вопросов сотрудников).

6. Развитие и карьерный рост сотрудников (согласование и составление плана по профессиональному развитию сотрудников; предоставление рекомендаций по развитию и карьерному росту сотрудников; разработка, согласование и проведение внутренних конкурсов для сотрудников).

7. Организационная поддержка процесса обучения сотрудников (присутствие на проводимых в контактном центре и компании тренингах, аттестациях, обучающих мероприятиях).

8. Оценка и корректировка профессиональных знаний сотрудников (проведение мини-тренингов, коучинга или обратной связи по выявленным ошибкам с сотрудниками).

9. Участие в процессах взаимодействия с представителями заказчика (участие в калибровке показателей между специалистами по качеству и представителями заказчика; формирование предложений по оптимизации рабочих процессов (составление скриптов, создание баз знаний и т.д.).

Система обучения и развития персонала направлена на все категории должностей компании и подразделяется на:

1. Школу консультантов.
2. Колледж ведущих консультантов.
3. Университет руководителей групп.

Тем самым чёткая структура и узкий профиль должности позволяют организовать все программы обучения в слаженный процесс.

Процесс обучения сопровождается процессом адаптации, наставничества, развития персонала. Итогом является оценка персонала и дальнейшие корректировки обучения на основании ее результатов.

Адаптация персонала – важная составляющая системы управления персоналом, целями которой являются:

- ускорение процесса вхождения в должность;
- уменьшение количества ошибок, связанных с вхождением в должность;
- оценка потенциала работника во время вхождения в должность;
- создание благоприятного социально-психологического климата в коллективе;
- формирование адекватного восприятия критики руководства / коллег;

– снижение страха быть уволенным и др.

В общем виде система адаптации в исследуемой организации представлена на рис. 3.

На ежегодной основе все сотрудники компании проходят оценку персонала. Оценка персонала – это систематическая процедура определения эффективности деятельности работников в реализации задач компании с целью принятия решений, позволяющих внести изменения по улучшению деятельности и в систему мотивации (рис. 4).



Рис. 3. Адаптация сотрудника в компании «Веер»



Рис. 4. Оценка персонала в компании «Веер»

Модель компетенций сотрудников компании Веерг

Рейтинг	Факт зачисления в группу рейтинга	Работа с сотрудником
А	Поставленные задачи полностью достигнуты, а выполнение ряда даже опережает и/или превышает план	Сотрудники уже готовы к кадровым перемещениям, т.е. у них есть возможность перемещения как вертикально, так и горизонтально при наличии вакансий. При отсутствии вакансий сотрудники являются первыми, кого рассматривают на повышение или ротации внутри компании.
В	Все задачи выполнены	Для сотрудников создаются индивидуальные планы развития с целью повышения эффективности работы и профессионального роста. С составлением индивидуального плана развития сотрудник зачисляется в кадровый резерв компании.
С	Несколько незначительных недостатков при выполнении поставленных задач. Поддержка текущего уровня развития.	Для сотрудников поддерживается текущее состояние развития, т.е. сотрудник работает в привычном режиме.
Д	Существенные недостатки при выполнении поставленных задач	Для сотрудников данной категории разрабатываются Листы индивидуального развития – перечень мероприятий для подтверждения собственной квалификации и уровня соответствия занимаемой должности.
Е	Рассмотрение возможностей снятия с должности сотрудника при нахождении в данном рейтинге более 3 месяцев	С данными сотрудниками проводится работа по повышению качества выполнения функций, но рассматриваются возможности снятия сотрудника с должности.

Процесс проводится путем оценки теоретических знаний и практических навыков. По итогам оценки составляется система рейтингов и компания имеет возможность корректировать планы обучения в части развития сотрудников и формирования кадрового резерва для дальнейших карьерных перемещений.

В табл. 2 представлена модель компетенций сотрудников компании.

Существует два основных документа для развития компетенций: индивидуальный план развития (ИПР) и лист индивидуального развития (ЛИР).

ИПР формируют мероприятия, направленные на повышение эффективности работы сотрудника и его профессиональный рост. Он содержит перечень развивающих мероприятий в соответствии с потребностями организации и самого сотрудника, отражая планируемый карьерный рост.

ИПР включает участие в проектах (70% ИПР), обратную связь, менторинг от наставника (20% ИПР); обучение (как в компании, так и внешнее), самостоятельное (10% ИПР).

ЛИР – перечень мероприятий для подтверждения собственной квалифи-

кации и уровня соответствия занимаемой должности. ЛИР составляется на 1 месяц, в течение которого сотрудники группы Д прорабатывают свои западающие зоны, выявленные на оценке, тем самым получают возможность показать свое соответствие должности и могут реабилитироваться перед руководителями при прохождении следующей оценки.

Таким образом, компания «Веерг» обладает собственным центром подготовки кадров и квалифицированным педагогическим составом, что позволяет подготавливать специалистов контактного центра не только теоретически, но и практически. Такой подход позволяет эффективно подготавливать кадры для регионального инновационного кластера.

Выводы

Эффективная подготовка кадров для предприятий территориальных инновационных кластеров должна осуществляться на основе тесного взаимодействия организаций, осуществляющих образовательную деятельность, предприятий реального сектора экономики, а также общественных объединений

и иных организаций, обладающих необходимыми ресурсами. Таким образом, формируется интегрированная система организаций, обеспечивающая необходимый уровень профессионального образования и подготовки кадров.

Для выстраивания модели управления кадровым потенциалом региона на основе консолидации ресурсов бизнеса, государства и сферы образования необходимо:

- обеспечить работу Советов по профессиональному образованию и кадровой политике на уровне региона, муниципалитета, отрасли;
- организовать деятельность кластерных структур по значимым для региона направлениям, передав в координационные советы кластеров решение тактических задач подготовки кадров;
- распределить полномочия и создать проектный офис;
- разработать критерии и показатели эффективности и обеспечить мониторинг реализации стратегии.

Для формирования системы прогнозирования региональной экономики в кадрах на среднесрочную и долгосрочную перспективу необходимо:

- разработать и нормативно закрепить процедуры формирования прогноза региональной экономики в кадрах и контрольных цифр приема в профессиональные образовательные организации с участием всех заинтересованных сторон на среднесрочную и долгосрочную перспективу;

- внедрить информационно-аналитическую систему прогнозирования кадровых потребностей;

- разработать региональный перечень перспективных и востребованных профессий и специальностей (ТОП-50) и перечень новых профессий и специальностей.

Для развития инфраструктуры системы подготовки профессиональных кадров с учетом приоритетов социально-экономического развития региона необходимо:

- определить Центры кластерного развития – опорные учреждения профессионального образования в каждом кластере;
- создать Центры развития квалификаций и компетенций по приоритетным направлениям (промышленность, деревообработка, информационные технологии и т.д.);
- создать учебно-производственные участки колледжей совместно с работодателями;
- разработать модели сетевого взаимодействия (освоение инновационных модулей в специальных центрах или на предприятиях);
- создать центры оценки квалификаций (независимые эксперты со стороны работодателей оценивают качество подготовки кадров);
- разработать и нормативно закрепить механизмы многоканального финансирования профессиональных образовательных программ (бюджет региона – работодатель).

Статья подготовлена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) в рамках проекта № 19-010-00147 «Исследование ресурсного потенциала предприятий реального сектора экономики».

Библиографический список

1. Макаркин Н.П., Горина А.П., Алферина О.Н., Корнеева Н.В., Потапова Л.Н. Эффективность использования ресурсного потенциала предприятия // *Фундаментальные исследования*. 2019. № 11. С. 89–94.
2. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 г. № 1162-р (ред. от 28.09.2018 г.) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» (вместе с «Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года») [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82134/ (дата обращения: 10.02.2020).

3. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации (утв. Минэкономразвития РФ 26.12.2008 г. № 20615-ак/д19) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113283/ (дата обращения: 10.02.2020).
4. Андреева Т.А., Астанина Л.А. Анализ особенностей инновационных кластеров при формировании кластерной политики регионов // Инновационные кластеры цифровой экономики: драйверы развития: труды науч.-практ. конф. с межд. участием, Санкт-Петербург, 17–21 мая 2018 г. СПб., 2018. С. 87–91.
5. Грахов В.П., Мохначев С.А., Чиркова Д.С. Кластерная политика в регионе: особенности реализации // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 28. С. 11–17.
6. Горина А.П., Потапова Л.Н., Молодкин А.А. Выявление особенностей и преимуществ использования ресурсного потенциала при кластеризации промышленных предприятий нижегородской области // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 8-2. С. 133–139.
7. Горина А.П., Горин И.А. Стратегия развития промышленности Республики Мордовия с позиций конкурентоспособных кластеров // Региональная экономика: теория и практика. 2008. № 26. С. 16–23.
8. Сведения об инновационном кластере Республики Мордовия «Светотехника и оптоэлектронное приборостроение» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iclaster.ru> (дата обращения: 10.02.2020).

УДК 338.4:519.7

Д. А. Максимов

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Москва,
e-mail: maksimovdenis@mail.ru

**ПРОБЛЕМАТИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
СФЕРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ С НЕЛИНЕЙНОЙ ФУНКЦИЕЙ
«ВЫПУСК-ЗАТРАТЫ»**

Ключевые слова: моно- и многопродуктовое предприятие, функция «выпуск-затраты», нелинейные оптимизационные модели, теорема Куна-Таккера, численные алгоритмы оптимизации.

Традиционная экономическая теория в целях упрощения ограничивается анализом предприятия, производящего один продукт, в то время как в действительности предприятия могут производить несколько разновидностей одного продукта. Финансовые результаты деятельности предприятия, темпы расширенного воспроизводства и финансовое состояние зависят от его уровня затрат и производства. Существенное влияние на уровень затрат оказывают технико-экономические факторы производства. Это влияние проявляется в зависимости от изменений в технике, технологии, организации производства, в структуре и качестве продукции и от величины затрат на ее производство. Получение наибольшего эффекта с ограниченными затратами зависит от того, как предприятие решает проблемы балансировки затрат и выпуска продукции. В статье рассматриваются теоретические аспекты затрат и производства многопродуктового предприятия, сформулированные как проблема минимизации выпуклой функции с учётом ограничений, также задаваемых выпуклыми множествами. Для решения этой проблемы использована теорема Куна-Таккера. Отмечены различия между теориями затрат и производства (выпуска) для моно- и многопродуктового предприятий. Решение проблемы покажет, что оптимальные условия для многопрофильного предприятия отличаются от оптимальных для предприятий с одним продуктом. Эти различия кратко обсуждаются в заключительном разделе статьи.

D. A. Maksimov

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, e-mail: maksimovdenis@mail.ru

**PROBLEMS OF MODELING THE PRODUCTION SPHERE OF AN ENTERPRISE
WITH A NONLINEAR FUNCTION «OUTPUT-COSTS»**

Keywords: mono-and multi-product enterprise, output-costs function, nonlinear optimization models, Kuhn- Tucker theorem, numerical optimization algorithms.

Traditional economic theory for the simplification purpose is limited by the analysis of an enterprise produced a single product, whereas in the reality enterprises can produce several varieties of a single product. Financial results of an enterprise, rates of enlarged reproduction, and its financial status depend on the level of costs and production. Technical and economic factors of production have a significant impact on the cost level. This influence is manifested depending on changes in equipment, technology, organization of production, in the structure and quality of products and the amount of costs for its production. The largest effect with limited costs depends on how the company solves the problems of balancing costs and output. The research paper covers theoretical aspects of costs and production of a multi-product enterprise, formulated as a problem of minimizing a convex function taking into account the limitations also set by convex numbers. The Kuhn-Tucker theorem is used to solve this problem. Differences between the theories of costs and production (output) for mono – and multi-product enterprises are revealed. The solution of the problem indicates that the optimal conditions for a multi-profile enterprise differ from those for enterprises with a single product. These differences are briefly discussed in the final section of the paper.

Многопрофильное предприятие занимает видное место среди важных, но забытых тем в экономической теории. За исключением программных подходов поиск литературы не показывает всеобъемлющей теоретической трактовки предмета. Действительно, краткие выводы Хикса в математическом прило-

жении к «Стоимости и капиталу» [11], вероятно, являются наиболее тщательной трактовкой в смысле рассмотрения как производственной, так и торговой деятельности предприятия. Поскольку Хикс выделяет всего четыре страницы на эту тему, это примечательное положение дел.

Хотя литература на всех этапах многопрофильного предприятия скудна, несколько авторов рассматривали торговую сторону такого предприятия; в этой связи можно привести работы Бейли [6], Клеменса [8] и Уэлдона [15]. На стороне «выпуск-затраты» литературы мало [1,4,5]. Даже работа Карлсона [7], стандартная ссылка на двадцать лет, касается только частного случая совместной стоимости, но не с каким-либо другим аспектом многопрофильного предприятия.

Цель исследования – представить теорию стоимости и производства для многопрофильного предприятия. При разработке этой теории сохранится традиционная концепция предприятия как социального механизма, связывающего рынки факторов производства с рынками готовой продукции. Это контрастирует с обычным «внутренним взглядом» предприятия, который появляется в литературе по экономико-математическому моделированию. Но как только проблема четко сформулирована в традиционных терминах, становится очевидным, что теорема Куна-Таккера, которую можно рассматривать как логическую основу методов оптимизации анализа деятельности, может быть однозначно использована для решения задач стоимости и производства на многопрофильном предприятии.

Материалы и методы исследования

Теперь мы обратимся к прямому рассмотрению «выпуск-затраты» на многопрофильном предприятии. Тип предприятия, которое мы рассматриваем, продает n разных продуктов, обозначенных x_1, x_2, \dots, x_n . При проведении этого производства используются переменные факторы производства, которые обозначены y_{ij} ; Этот символ относится к количеству j -го переменного фактора, используемого при производстве i -го продукта. Термин «переменные факторы производства» относится к факторам, которые постоянно меняются с выходом и чьи общие объемы могут быть изменены предприятием в краткосрочной перспективе. Будем считать, что переменные факторы могут быть приобретены при постоянной цене единицы, хотя это предположение может быть изменено довольно

легко. Мы обозначаем цену j -го переменного фактора w_j .

Фиксированные факторы производства занимают важное место в теории многопрофильного предприятия. Термин «фиксированные факторы» относится, конечно, к факторам производства, которые не могут быть изменены в общей сумме в краткосрочной перспективе [5].

Важность фиксированных факторов в теории многопрофильного предприятия возникает частично из-за возможности переноса единиц фиксированного фактора из использования при производстве одного продукта к использованию при производстве другого продукта. Это служит для связывания продукции разных продуктов вместе. Таким образом, на предприятии каждый продукт конкурирует со всеми другими продуктами предприятия за использование доступных фиксированных факторов. Поэтому многопрофильное предприятие не может быть законно расценено как совокупность однопрофильных предприятий [2, 3].

Вторым источником особого значения фиксированных факторов в многопрофильном предприятии является тот факт, что доступное количество фиксированного фактора не может быть полностью использовано в течение любого периода эксплуатации. Такое условие не может существовать с переменными факторами, поскольку общее количество, используемое предприятием, может быть скорректировано в краткосрочной перспективе. По определению это не может быть сделано для фиксированных факторов. В краткосрочной перспективе может оказаться экономичным использование избыточной производительности в некоторых или во всех фиксированных факторах. Такая возможность обычно не рассматривается на предприятии с одним продуктом, но ее необходимо учитывать на многопрофильном предприятии.

В традиционных теоретических подходах к предприятию фиксированным факторам уделялось мало внимания. Вероятно, это связано с концентрацией на предприятии с одним продуктом, в которой нет никаких сомнений в распределении фиксированных факторов среди различных продуктов предприятия.

Программный подход к предприятию выявил важность фиксированных факторов. Вероятно, Дорфман был первым, кто придал этому значение. В 1951 году он писал:

«Рассматриваемая в целом стоимость основных фондов фирмы заключается в том, что они предоставляют набор производственных возможностей, и мы уже видели, как можно (посредством программирования) выбрать оптимальный набор из этих возможностей» [9].

Аналогично, Дорфман, Самуэльсон и Солоу наблюдают:

«... в формулировке программирования, наиболее явно, когда ограничения являются линейными, величины фиксированных производственных факторов являются центральными для проблемы, поскольку они являются важными данными при определении того, что предприятие может делать и чего не может, в то время как в обычной формулировке эти же фиксированные факторы рассматриваются как несколько в стороне от проблемы только потому, что их величины фиксированы и предопределены» [10].

Чтобы ввести фиксированные факторы в нашу формулировку, напомним z_{it} , чтобы представить количество t -го фиксированного фактора, используемого при производстве i -го продукта. Затем, используя F_i для обозначения общего количества фактора t , мы получаем ограничение деятельности предприятия в виде:

$$Z_t - \sum_i z_{it} \geq 0, \quad (1)$$

где Z_t – константа, и мы допускаем избыточную мощность в факторе t .

Также вводим понятие производственной функции в виде:

$$x_i = z_i(y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{im}; z_{i1}, \dots, z_{ip}), \quad (i = 1, \dots, n). \quad (2)$$

Уравнения (2) показывают величины n продуктов как функций от m переменных факторов производства и p фиксированных факторов производства. Предположим, что уравнения (2) неубывающие в диапазонах значений переменных, которые рассматриваем.

Перенос единиц фиксированных факторов из производства одного продукта в производство другого продукт обычно влечет за собой стоимость. Машины должны быть адаптированы для обработки другого продукта, должны быть изменены складские помещения и бункеры, здания должны быть отремонтированы и т.д. Здесь у нас есть тип затрат, который не существует на монопроизводственном предприятии и который не относится ни к категории переменных затрат, ни постоянных. Эти затраты не меняются непрерывно с выпуском конкретного продукта, но они меняются по мере изменения ассортимента продукта. Например, скорость выпуска продукта может быть увеличена до определенной точки за счет увеличения скорости работы машин. Такое увеличение изменяет переменные затраты и постоянные затраты на единицу, но это не вызывает никаких затрат на переключение фиксированных факторов из одного продукта в другой. С другой стороны, если количество машин, используемых при производстве продукта, увеличивается, и, если они должны быть адаптированы или откалиброваны, затраты на переключение фиксированного фактора на производство указанного продукта будут понесены. Таким образом, у нас есть тип стоимости, который ранее не рассматривался в теории фирмы.

Чтобы представить этот тип стоимости, пишем

$$K = K(z_{11}, \dots, z_{1p}, z_2, \dots, z_{np}). \quad (3)$$

Тогда $\frac{\partial K}{\partial z_{ij}}$ которое считается положительным, представляет собой стоимость передачи небольшого количества фиксированного фактора j в производство продукта i . Чтобы проиллюстрировать тип стоимости, представленный (3), предполагаем, что такие затраты являются линейными. Пусть z_{ij}^0 представляет собой количество фиксированного фактора j , используемого при производстве продукта i в начале операционного периода, и z_{ij}^1 – количество, используемое в течение операционного периода. Тогда, если a_{ij} – (постоянная)(constant) стоимость на единицу продукции по пе-

реводу фиксированного фактора j в обработку товара i , мы имеем

$$K = \sum_i \sum_j a_{ij} (z_{ij}^1 - z_{ij}^0). \quad (4)$$

Применительно к операционному периоду, z_{ij}^0 постоянна; таким образом, мы имеем

$$\frac{\partial K}{\partial z_{ij}} = a_{ij}. \quad (5)$$

Конечно, предположение о линейности используется только в целях иллюстрации.

Рассмотрим теперь центральную задачу, которая заключается в нахождении таких условий, при которых затраты сводятся к минимуму для любого фиксированного уровня выпуска каждого продукта, подверженного ограничениям, налагаемым общим количеством фиксированных факторов. Другими словами, мы хотим свести к минимуму сумму затрат на переменные факторы производства, затраты на передачу фиксированных факторов и постоянные затраты, представленные

$$\sum_i \sum_j w_j y_{ij} + K(z_{11}, \dots, z_{np}) + F, \quad (6)$$

с учётом

$$\bar{x}_i - z_i(y_{i1}, \dots, y_{im}; z_{i1}, \dots, z_{ip}) = 0, \quad (i = 1, \dots, n). \quad (7)$$

и

$$\sum_{i=1}^n z_{ir} - Z_r \leq 0, \quad (r = 1, \dots, p). \quad (8)$$

Задача, сформулированная в уравнениях (6), (7) и (8), состоит в том, чтобы найти минимум функции, когда переменные функции ограничены неравенствами. Это тот тип проблемы, для обработки которого предназначена теорема Куна-Таккера, и, следовательно, представляется целесообразным использовать эту теорему. Хотя теорема является одним из общих математических интересов, она, как принято считать, обладает особой важностью для анализа активности (деятельности). Поскольку наш подход был сформулирован в тра-

диционных терминах, возможно, следует кратко остановиться на различиях между этими двумя подходами.

Как отмечалось ранее, предприятие традиционно рассматривается как фактор покупки продукции на различных рынках факторов, сочетая их в продукте и продавая продукт на товарном рынке. Короче говоря, предприятие рассматривается в ее отношениях с остальной экономикой.

В программном подходе точка зрения совершенно иная. В этом контексте мы говорим о «действиях» или «процессах», а не о «факторах продукции». Затраты (inputs) в деятельность обычно не определяются непосредственно с точки зрения факторов производства, но могут быть указаны в любых удобных для проблемы условиях. Таким образом, внимание не сосредоточено на существующих рынках, а на доступных ресурсах (available inputs), возможно, после того как уже произошло несколько комбинаций факторов. Затраты (inputs) в деятельность могут быть указаны, например, с точки зрения возможностей линейных отделов предприятия. Разумеется, возможности отделов представляют собой комбинации различных факторов производства, но, возможно, нелегко думать о департаментах напрямую с точки зрения количества факторов производства. Программный подход ориентирован на управление, или, как выразился Дорфман, Самуэльсон и Солоу [10], он смотрит внутрь. Разумеется, нет никакого конфликта между этими двумя подходами.

В данной статье мы сохраняем традиционную концепцию предприятия, используя математическую логику, используемую в теории программирования.

Результаты исследования и их обсуждение

В теоретическом смысле методы программирования основаны на теореме Куна-Таккера, в которой рассматриваются экстремальные значения функций, ограниченных неравенствами [12]. Все программирование можно рассматривать как полагающееся на эту теорему, будь то линейное программирование или программирование с экстремальными значениями некоторой более сложной функции.

Теорема Куна-Таккера рассматривает задачу нахождения экстремальных значений функции $g(\epsilon_1, \dots, \epsilon_n)$, где переменные ограничены неравенствами, такими как

$$h_r(\epsilon_1, \dots, \epsilon_n) \leq 0, \epsilon_r \geq 0, (r = 1, \dots, q). \quad (9)$$

Поскольку мы обсудим применение теоремы к задаче минимизации, опишем теорему в терминах минимума, а не максимума.

Воздействие теоремы состоит в том, что задача локального минимума (constrained minimum problem) может при нестрогих ограничениях (under non-restrictive qualification) трансформироваться в задачу о седловой точке или максимуме. Тогда условия, которые гарантируют нам седловую точку, также гарантируют нам локальный/ограниченный минимум (constrained minimum). Для того чтобы теорема была действительной, необходимо предположить, что g -функция и ограничения (9) являются выпуклыми и дифференцируемыми (существует еще одно незначительное ограничение на ограничения для исключения возможности особой точки (singular point) на границе ограничений [12]). Выпуклость означает, что линейная интерполяция между любыми двумя точками функции дает значение не меньше, чем значение функции в точке интерполяции. Теперь мы формируем лагранжево выражение,

$$L(\epsilon_1, \dots, \epsilon_n, \vartheta_1, \dots, \vartheta_q) = g(\epsilon_1, \dots, \epsilon_n) + \sum_{r=1}^q \vartheta_r h_r(\epsilon_1, \dots, \epsilon_n), \quad (10)$$

$$\epsilon_i \geq 0, \vartheta_r \geq 0, (i = 1, \dots, n; r = 1, \dots, q).$$

Чтобы обеспечить существование ограниченного минимума в ϵ_i^0 и ϑ_i^0 необходимо и достаточно, чтобы седловая точка существовала при предельном значении. Чтобы обеспечить существование седловой точки, необходимо и достаточно, чтобы выполнялись следующие условия:

$$\left. \frac{\partial L}{\partial \epsilon_i} \right|_{\epsilon_i = \epsilon_i^0} \geq 0, (i = 1, \dots, n), \quad (11)$$

$$\sum_{i=1}^n \left. \frac{\partial L}{\partial \epsilon_i} \right|_{\epsilon_i = \epsilon_i^0} * \epsilon_i^0 \geq 0, \quad (12)$$

$$\epsilon_i^0 \geq 0, (i = 1, \dots, n), \quad (13)$$

$$\left. \frac{\partial L}{\partial \vartheta_r} \right|_{\vartheta_r = \vartheta_r^0} \leq 0, (r = 1, \dots, q), \quad (14)$$

$$\sum_{r=1}^q \left. \frac{\partial L}{\partial \vartheta_r} \right|_{\vartheta_r = \vartheta_r^0} * \vartheta_r^0 \geq 0, \quad (15)$$

$$\vartheta_r^0 \geq 0, (r = 1, \dots, q). \quad (16)$$

Строгое неравенство будет выполнено в (11) только при $\epsilon_i^0 = 0$. Точно так же строгое неравенство будет выполняться в (14) только в том случае, если $\vartheta_i^0 = 0$, т.е. только, если r -е ограничение неэффективно.

Условия (11)–(16) обеспечивают ограниченный минимум в обозначенной точке. Теперь мы перефразируем эти условия в терминах отношений, связанных с многопрофильным предприятием. Таким образом, общие (валовые, total costs) затраты, которые мы хотим минимизировать и которые соответствуют g -функции выше, показаны в (6), а ограничения, которые соответствуют (9), показаны в (7) и (8).

Для того, чтобы применить теорему Куна-Таккера, необходимо, чтобы функции из (6), (7) и (8) были выпуклыми и дифференцируемыми. Последняя квалификация явно не вызывает проблем, если производственная функция и K -функция дифференцируемы, и такие предположения обычно считаются обоснованными в экономической теории. Общая стоимость (total cost) (6) может считаться выпуклой в пределах соответствующего диапазона выпуска, а также в соответствии с обычными эмпирическими предвзятостями экономической теории. Точно так же в экономической теории мы обычно соглашаемся, ссылаясь на закон убывающих возвратов, что производственные функции вогнуты и с учетом префиксов знаков минус производственные функции в (7) преобразуются из вогнутых в выпуклые функции. Ограничения в (8), являющиеся линейными, являются вогнутыми и выпуклыми. Таким образом, требования к выпуклости выполняются.

Теперь мы формируем соответствующее уравнение Лагранжа,

$$L^* = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m w_j y_{ij} + K(z_{11}, \dots, z_{np}) + F + \sum_{i=1}^n \lambda_i (\bar{x}_i - z_i(y_{i1}, \dots, y_{im}; z_{i1}, \dots, z_{ip})) + \sum_{r=1}^p w_r \left(\sum_{i=1}^n z_{ir} - Z_r \right) \leq 0. \quad (17)$$

Теперь в соответствии с (11) мы имеем

$$\frac{\partial L^*}{\partial y_{ij}} = w_j - \lambda_i \frac{\partial x_i}{\partial y_{ij}} \Big|_{y_{ij}=y_{ij}^0} \geq 0, \quad (i = 1, \dots, n; j = 1, \dots, m) \quad (18)$$

и

$$\frac{\partial L^*}{\partial z_{ir}} = \frac{\partial K}{\partial z_{ir}} - \lambda_i \frac{\partial x_i}{\partial z_{ir}} + w_r \geq 0,$$

при $z_{ir} = z_{ir}^0$ ($i = 1, \dots, n; r = 1, \dots, p$). (19)

В (18) и (19) y_{ij}^0 и z_{ij}^0 означают минимальные значения этих переменных.

Из (18) мы наблюдаем, что если какой-либо из всех переменных факторов используется для производства каждого продукта, то равенства справедливы для всех факторов, и мы получаем знакомое условие, что предельная доходность последнего доллара должна быть одинаковой во всех областях применения. Если переменный фактор не используется при производстве конкретного продукта, выполняется неравенство, и обычное правило изменяется соответствующим образом, т.е. стоимость добавления фактора больше, чем продукт, полученный из фактора.

Отношения в (19) также представляют экономический интерес. Для упрощения обсуждения мы предполагаем, что для получения каждого продукта используется некоторый из каждого переменного фактора, и, следовательно, равенства выполняются в (18). Тогда в равновесии можно заменить λ_i из (18) на (19), получив

$$w_i \frac{\partial y_{ij}}{\partial z_{ir}} - \frac{\partial K}{\partial z_{ir}} \leq w_r$$

($i = 1, \dots, n; j = 1, \dots, m; r = 1, \dots, p$). (20)

Таким образом, если j -й переменный фактор и r -й фиксированный фактор ис-

пользуются при производстве продукта i , то w_r – это разница между стоимостью корректировки переменного фактора из-за увеличения фиксированного фактора и стоимости увеличения использования фиксированного фактора в продукте i . Если в (20) выполняется строгое неравенство, то r -й фиксированный фактор не используется, поскольку стоимость корректировки некоторого переменного фактора больше стоимости переноса фиксированного фактора.

Если два переменных фактора и фиксированный фактор действительно используются при производстве двух продуктов предприятия, то из (19) мы, очевидно, имеем

$$\frac{\partial K}{\partial z_{ts}} - w_k \frac{\partial y_{tk}}{\partial z_{ts}} = \frac{\partial K}{\partial z_{qs}} - w_h \frac{\partial y_{qh}}{\partial z_{qs}}. \quad (21)$$

Это уравнение выполняется независимо от наличия избыточной производительности в фиксированном факторе. Уравнения, подобные (21), требующие равенства предельных значений (marginal values) в равновесии, встречаются во многих контекстах экономической теории.

Отметим также, что если избыточная производительность существует в фиксированном факторе, соответствующее ограничение не является обязательным и (19) становится

$$\frac{\partial K}{\partial z_{qs}} - \lambda_h \frac{\partial y_t}{\partial z_{ts}} = 0. \quad (22)$$

И (18), и (22) могут быть решены для λ и полученное уравнение расширяет привычное предельное правило (marginal rule) в форме

$$\frac{w_k / \frac{\partial x_t}{\partial y_{tk}}}{\frac{\partial x_t}{\partial y_{tk}}} = \frac{\frac{\partial K}{\partial z_{ts}}}{\frac{\partial x_t}{\partial z_{is}}}. \quad (23)$$

Только в том случае, когда существует избыточная производительность во всех фиксированных факторах, которые обычно выполняются (23), и это единственный случай, когда в любом значимом смысле можно утверждать, что многопрофильное предприятие представляет собой просто набор монопродуктовых предприятий.

Из предыдущего обсуждения видно, что условия, соответствующие (12),

$$\sum_{j=1}^n w_j - \lambda_i \left. \frac{\partial x_i}{\partial y_{ij}} \right|_{y_{ij}=y_{ij}^0} * y_{ij}^0 + \sum_{r=1}^p \left(\frac{\partial K}{\partial z_{ir}} - \lambda_i \frac{\partial x_i}{\partial z_{ir}} + w_r \right) \Bigg|_{z_{ir}=z_{ir}^0} * z_{ir}^0 = 0, \quad (i = 1, \dots, n) \quad (24)$$

выполняются.

Мы должны также изучить условия в теории многопродукционного предприятия, соответствующие уравнениям (14). Из уравнения Лагранжа получаем

$$\left. \frac{\partial L^*}{\partial \lambda_i} \right|_{\lambda_i=\lambda_i^0} = \bar{x}_i - f_i(y_{i1}, \dots, y_{im}, z_{i1}, \dots, z_{ip}) \leq 0 \quad (i = 1, \dots, n). \quad (25)$$

и

$$\left. \frac{\partial L^*}{\partial w_r} \right|_{w_r=w_r^0} = \sum_{i=1}^n z_{ir} - Z_r \leq 0, \quad (i = 1, \dots, n). \quad (26)$$

Из характера ограничения (7) ясно, что (25) всегда будет равным нулю. Для любого уравнения из (26), в котором нет избыточной производительности, знак равенства будет сохранён. Если в фиксированном факторе имеется избыточная производительность, то очевидно, что знак неравенства будет иметь место, а соответствующее ω будет равно нулю.

Нам также необходимо найти условия, соответствующие уравнениям (15)

теоремы Куна-Таккера. Для многопрофильного предприятия имеем

$$\sum_{i=1}^n \bar{x}_i - f_i(y_{i1}, \dots, y_{im}, z_{i1}, \dots, z_{ip}) \lambda_i^0 + \sum_{r=1}^p \sum_{i=1}^n z_{ir} - Z_r w_r^0 = 0. \quad (27)$$

Оценивается в $\lambda_i = \lambda_i^0$ и $\omega_r = \omega_r^0$. Из замечаний в предыдущем параграфе ясно, что (27) будет выполнено.

Наконец, заметим требование, соответствующее (13) и (16), что

$$y_{ij}^0, z_{ir}^0, \lambda_i^0, w_r^0 \geq 0 \quad (i = 1, \dots, n; j = 1, \dots, m; r = 1, \dots, p). \quad (28)$$

Ясно, что (28) справедливо для y -ов и z -ов, так как отрицательные количества факторов производства не определены в обсуждении. Ясно также, что λ -ы, выражая отношение цены фактора к предельному продукту (factor price to marginal product), будут определяться только как неотрицательная величина. Наконец, наблюдаем, что обсуждение, сосредоточенное на (20), демонстрирует экономический смысл того, что ω -и являются неотрицательными.

Заключение

Большая часть обсуждений в предыдущем разделе основана на отношениях, совершенно чуждых теориям предприятия с одним продуктом. Из условий равновесия только (18) и (25) аналогичны условиям, которые находятся в этой теории.

Аналогичным образом можно показать, что условия, которые находятся в равновесии монопродукционного предприятия, не сохраняются для многопрофильного предприятия. Например, Самуэльсон [14] выводит четыре условия для монопродуктового предприятия. Эти условия включают условие, аналогичное нашему уравнению (18), условие, требующее равенства перекрестных производных факторов затрат (inputs) в отношении ставок факторных платежей, условие о том, что при повышении цены фактора использование фактора будет сокращено

(Макевер и Баумол показали, что если предприятие имеет ограниченные средства и должна со временем дозировать капитал, то условие снижения использования фактора с ростом цены не будет выполнено [8]), и, наконец, условие равенства между предельными издержками (marginal cost) и множителем Лагранжа. Из этих условий только первое

имеет место в теории многопрофильного предприятия.

Конечно, есть некоторые сомнения в том, что эмпирически многопрофильное предприятие является более важной. И, конечно же, сейчас остаётся небольшое сомнение, что теория «выпуск-затраты» в обоих случаях сильно различается.

Библиографический список

1. Бельченко С.В., Халиков М.А., Щепилов М.В. Управление транзакционными издержками интегрированной группы предприятий: модели и методы. М., 2011. 171 с.
2. Грибов А.Ф. Нелинейная модель оптимизации операционной деятельности предприятия // *Фундаментальные исследования*. 2016. № 2–1. С. 140–144.
3. Емельянов П.С., Халиков М.А. Сравнительный анализ современных методов учета затрат на производство промышленной продукции // *Современные аспекты экономики*. 2005. № 11 (78). С. 165–178.
4. Халиков М.А., Емельянов П.С. Интеграция преимуществ методов управленческого учета в задачах планирования производственных затрат // *Управленческий учет*. 2007. № 2. С. 22–31.
5. Халиков М.А., Расулов Р.М. Факторы динамики «затраты – выпуск»: проблематика оценки и учета в моделях предприятия // *Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова*. 2013. № 4 (58). С. 70–80.
6. Bailey M.J. Price and Output Determination by a Firm Selling Related Products, *American Economic Review*. 1954. V. 44. P. 82–93.
7. Carlson S. A study in the Pure Theory of Production, Stockholm, 1939.
8. Clemens E.W. Price Discrimination and the Multi-Product Firm, *Review of Economic Studies*, Vol. 19. (1951-52). P. 1–11.
9. Dorfman R. Application of Linear Programming to the Theory of the Berkeley, 1951.
10. Dorfman R., Samuelson P.A., Solow R.M. Linear Programming and Economic Analysis, New York, 1958.
11. Hicks J.R. Value and Capital, 2nd ed., Oxford, 1946.
12. Kuhn H.W. and Tucker A. Nonlinear Programming in Proceeding of the Second Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and probability, J. Neyman, ed. Berkeley and Los Angeles, 1951.
13. Makower H., Baumol W.J. The Analogy between Producer and Consumer Equilibrium Analysis, *Economica*, N.S. 1950. Vol. 17. P. 63–80.
14. Samuelson P.A. Foundations of Economic Analysis, Cambridge, Mass., 1948.
15. Weldon J.C. The Multi-Product Firm, *Canadian Journal of Economics and Political Science*. Vol. 14 (1948). P. 176–190.

УДК 338

Е. Б. Назаренко

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет) Мытищинский филиал, (МГТУ им. Н.Э. Баумана МФ), Мытищи, e-mail: lena1409@yandex.ru

И. Н. Назаренко

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет) Мытищинский филиал, (МГТУ им. Н.Э. Баумана МФ), Мытищи, e-mail: nasarenko37@mail.ru

О. В. Гамсахурдия

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет) Мытищинский филиал, (МГТУ им. Н.Э. Баумана МФ), Мытищи, e-mail: ole4kamoskow@mail.ru

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ХВОЙНО-ВИТАМИННОЙ МУКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ MATHCAD

Ключевые слова: комплексное использование биомассы дерева, производство хвойно-витаминной муки, система автоматического проектирования математических расчетов MathCAD, абсолютная экономическая эффективность, рентабельность продукции.

В современных условиях особую актуальность приобретают вопросы комплексного использования биомассы древесины, в частности древесной зелени. В статье отмечено, что первостепенной задачей предприятий лесопромышленного комплекса является многоцелевое, рациональное использование лесосырьевых ресурсов. В связи с этим, в условиях импортозамещения, становится особенно актуально открывать производства отечественных, экологически чистых, безопасных и дешевых кормовых добавок на основе комплексов по переработке древесной зелени. В статье произведен расчет оптимального объема лесозаготовок при разном соотношении хвойных и лиственных пород в составе лесосечного фонда, при котором производство хвойно-витаминной муки будет рентабельно. Для расчета была выбрана система автоматического проектирования математических расчетов MathCAD, в которой описание решения математических задач и результатов вычислений осуществляется с помощью привычных математических формул и знаков. Представленные в статье модели позволяют выполнять расчеты для любых объемов лесозаготовок, при разном соотношении хвойных и лиственных пород в составе лесосечного фонда.

E. B. Nazarenko

Bauman Moscow state technical University (national research University)
Mytishchi branch, (MSTU N.E. Bauman MF), Mytishchi, e-mail: lena1409@yandex.ru

I. N. Nazarenko

Bauman Moscow state technical University (national research University)
Mytishchi branch, (MSTU N.E. Bauman MF), Pushkino, e-mail: nasarenko37@mail.ru

O. V. Gamsakhurdia

Bauman Moscow state technical University (national research University)
Mytishchi branch, (MSTU N. E. Bauman MF), Mytishchi, e-mail: ole4kamoskow@mail.ru

ECONOMIC JUSTIFICATION FOR THE PRODUCTION OF CONIFEROUS VITAMIN FLOUR USING THE MATHCAD SYSTEM

Keywords: integrated use of wood biomass, production of coniferous-vitamin flour, automatic design system of mathematical calculations MathCAD, absolute economic efficiency, profitability of products.

In modern conditions, the issues of integrated use of wood biomass, in particular wood greenery, become particularly relevant. The article notes that the primary task of enterprises of the timber industry is multi-purpose, rational use of forest resources. In this regard, in the conditions of import substitution, it becomes especially important to open production of domestic, environmentally friendly, safe and cheap feed additives based on complexes for processing wood greens. The article calculates the optimal volume of logging with a different ratio of coniferous and deciduous species in the forest Fund, in which the production of coniferous-vitamin flour will be profitable. The system of automatic design of mathematical calculations MathCAD was chosen for the calculation, in which the description of the solution of mathematical problems and the results of calculations is carried out using the usual mathematical formulas and signs. The models presented in the article allow us to perform calculations for any volume of logging, with a different ratio of coniferous and deciduous species in the logging Fund.

Леса – наше национальное богатство, источник получения древесины и других видов ценного сырья. История развития человечества неразделима связана с лесом. Из всех природных ресурсов Земли человек в первую очередь наиболее активно стал использовать лесные богатства. И в настоящее время лесные ресурсы эксплуатируются в больших масштабах.

Для многих отраслей народного хозяйства значение леса как поставщика сырья трудно переоценить. Если составить список продуктов, которые человек может сегодня получить в результате глубокой переработки древесного сырья, он займет несколько десятков страниц, и это многообразие из года в год увеличивается.

Эффективность использования лесных ресурсов зависит от степени полезного использования всех компонентов как древесного, так и не древесного сырья, то есть от комплексности и рациональности его потребления и переработки в конечные продукты.

Одним из перспективных направлений развития лесного сектора экономики является комплексное использования всей биомассы дерева, в том числе древесной зелени, которая является сырьем для производства хвойно-витаминной муки, пользующейся большим спросом в сельском хозяйстве.

Цель исследования: определение оптимального объема лесозаготовок, при которых заготовка хвойной лапки и производство хвойно-витаминной муки будет экономически целесообразным, на базе применения системы автоматического проектирования математических расчетов MathCAD.

Материал и методы исследования

В современных условиях во всех лесных державах для повышения экономического потенциала и общей продуктивности лесов наметилась устойчивая тенденция перехода к широкому использованию не только древесины, но и других ресурсов леса.

Помимо стволовой древесины все шире начинают использоваться и другие полезные компоненты биомассы дерева, такие как сучковая масса, пни, береста, мох, корни, зелень, кора, хвойная

лапка [1]. В настоящее время, в период импортозамещения для поддержки развития агропромышленного комплекса, особое внимание следует уделить использованию древесной зелени.

Древесная зелень обладает уникальными свойствами. Она экологически чистая, натуральная, несет в себе целебные свойства и может использоваться как сырье для получения кормовых продуктов. Так из одной тонны зелени можно получить килограмм эфирного масла, 100 кг клеточного сока, 30 кг хвойного экстракта, 100 г воска и 300 кг хвойно-витаминной муки [2].

Наиболее ценной, с этой точки зрения, является хвойная лапка, которая содержит множество биологически активных веществ, таких как витамины, каротин, фитонциды, микроэлементы.

Область применения хвойной лапки очень разнообразна, она используется для производства множества продуктов (табл. 1).

Одним из распространенных способов переработки хвойной лапки является получение витаминной муки.

Хвойно-витаминную муку у нас в стране начали вырабатывать с середины пятидесятых годов прошлого века, и с тех пор ее производство все увеличивается. В 1976 году «Journal of Forestry» (США) опубликовал статью профессора Гарольда Ф. Янга под названием «МУКА: A Good Russian Idea». В статье автор поддерживает хорошую русскую идею производства хвойно-витаминной муки из хвой деревьев и дает высокую оценку этому продукту как кормовой добавки [3].

Как уже говорилось ранее, в хвойной муке есть много микроэлементов, витаминов и особенно много каротина, порядка 60–70 мг в килограмме препарата. В сравнении, в килограмме лучшего лугового сена – лишь 13–15 мг каротина.

Проведенные лабораторные исследования на животноводческих фермах свидетельствуют о том, что при добавлении хвойно-витаминной муки в корма сельскохозяйственным животным и птицы, у коров увеличиваются удои обогащенного витаминами, микроэлементами и жирами молока; свиньи быстрее прибавляют вес; куры лучше несутся, а цыплята и поросята менее подвержены заболеваниям [4].

Таблица 1

Продукты, получаемые из хвойной лапки и области их применения

Продукт	Область применения
Хвойно-витаминная мука	Кормовая добавка для скота и птиц
Хлорофилло-каротиновая паста	Компонент мазей для лечения ожогов, язв, различных кожных заболеваний; понижает кровяное давление
Хлорофиллин натрия	Кроветворное, тонизирующее и заживляющее средство; применяется при атеросклерозе, желудочно-кишечных и кожных заболеваниях; понижает кровяное давление; входит в состав косметических изделий
Хвойный воск	Используется в десятках отраслей промышленности, в частности для придания глянца лучшим сортам бумаги, а также для полировки мебели, при окраске кож и в косметике
Провитаминный концентрат	Биологически активная добавка для косметических препаратов
Эфирное масло экстракционное	Компонент парфюмерно-косметических изделий. Лекарство «Пинабин», аналог импортного «Роватинекса»; оба применяются для лечения мочекаменной болезни
Эфирное масло пароводяной отгонки	Источник для получения искусственной камфоры; идет также на производство целлулоида и бездымных порохов
Пихтовое масло	Компонент косметических изделий
Еловое масло	Препарат для ингаляции, для натираний при ревматизме, а также для освежения воздуха в больницах
Экстракт для ванн и др.	Гигиеническое, профилактическое и лечебное средство
Натуральный клеточный сок	Витаминная добавка для безалкогольных напитков; используется и в животноводстве

Область применения хвои и продуктов из нее постоянно расширяется. Так, было замечено, что из протравленных экстрактом из муки семян зерновых культур, благодаря антибиотикам и другим биологически активным веществам, вырастают растения, устойчивые к болезням, а всходят обработанные семена дружнее. Мало того, экстракт из хвойной муки не загрязняет почву и абсолютно безвреден для человека и животных, в отличие от синтетических препаратов [5].

По экспертным оценкам в спелых и перестойных хвойных лесах на каждый кубометр заготавливаемой древесины получается в среднем 30–40 кг хвойных лапок. Это значит, что при существующих объемах лесозаготовок в стране их образуется ежегодно 9–12 миллионов тонн. Однако, во время лесозаготовок древесная зелень в основном перемалывается под гусеницами тракторов, смешивается с грунтом и остается не востребованной. В некоторых случаях ее вовсе сжигают, а вместе с тем, она может принести значительный доход, который может выражаться в миллионах и даже сотнях миллионов рублей.

Встает вопрос, при каком составе пород и объеме лесозаготовок за-

готовка хвойной лапки экономически целесообразна.

Для определения оптимальных объемов лесозаготовки, при которых производство хвойно-витаминной муки будет рентабельным нами была выбрана система автоматического проектирования математических расчетов MathCAD, универсальность которой позволяет использовать ее для выполнения финансово-экономических расчетов, решения задач анализа, прогноза и математического моделирования экономической деятельности [6].

MathCAD – это единственная математическая система, в которой описание решения математических задач дается с помощью привычных математических формул и знаков. Такой же вид имеют и результаты вычислений, поэтому MathCAD вполне оправдывает аббревиатуру CAD (Computer Aided Design), говорящую о принадлежности к сложным и в тоже время продвинутым системам автоматического проектирования – САПР [7].

MathCAD помимо вычислений легко решает задачи, которые с трудом поддаются популярным текстовым редакторам или электронным таблицам. Наличие символьного процессора упро-

щает процедуру автоматизации вычислений и преобразований. Встроенные в MathCAD специальные функции позволяют решать задачи обработки данных различными способами в зависимости от постановки задачи.

Результаты исследования и их обсуждение

Практический интерес представляет расчет объема заготовки древесины, при котором производство хвойно-витаминной муки рентабельно. Расчеты теряют смысл, когда рентабельность принимает отрицательные значения [7].

Составим формулу расчета зависимости планового объема заготовки древесной зелени – PV(кг) от объема заготовки древесины – V (м³).

Введем символьные обозначения:

- V – объем заготовки древесины, м³;
- PV – плановый объем заготовки древесной зелени, кг;
- P – рентабельность продукции;
- ИД – индекс доходности или абсолютная экономическая эффективность.

Рассмотрим два варианта:

- хвойная древесины составляет 40 % от объема заготовленной древесины;
- хвойная древесины составляет 60 % от объема заготовленной древесины.

Хвойная древесины составляет 40 % от объема заготовленной древесины

В этом случае с учетом, что хвойная древесина составляет 40 % от объема вывозки, отходы лесозаготовки составляют 10 %, один кубический метр отходов хвойной древесины содержит

55,87 кг древесной зелени, из 1,72 кг которой выходит 1 кг хвойно-витаминной муки при объеме заготовки древесины 244000 м³, получаем выход хвойно-витаминной муки – 316956 кг. Получаем зависимость:

$$V = \frac{PV \cdot 0,4 \cdot 0,1 \cdot 55,87}{1,72}$$

Зависимость объема заготовки древесины от планового выхода муки прямо пропорциональная с коэффициентом 1,299:

$$V = \frac{PV}{1,299}$$

Выполним расчеты рентабельности и эффективности производства хвойно-витаминной муки для восьми значений объема заготовки: 244000 м³, 220000 м³, 200000 м³, 180000 м³, 160000 м³, 140000 м³, 120000 м³ и 110000 м³. Результаты расчетов занесем в табл. 2.

Проанализируем динамику и характер изменения рентабельности и абсолютной экономической эффективности в зависимости от изменения объема заготовки.

Используя встроенную в MathCAD для подобных расчетов функцию «corr», вычислим коэффициент корреляции Пирсона, получаем: коэффициент корреляции Пирсона для показателей рентабельности и объема заготовки древесины равен 0,992, а для показателей абсолютной экономической эффективности и объема заготовки древесины – 0,999.

Таблица 2

Показатели рентабельности и абсолютной экономической эффективности производства хвойно-витаминной муки

Плановый объем производства хвойно-витаминной муки, кг	Объем заготовки древесины, м³	Рентабельность, %	Абсолютная экономическая эффективность
142890	110000	-1	-0,01
155880	120000	2,61	0,03
181860	140000	12,06	0,17
207840	160000	23,84	0,34
233820	180000	31,23	0,47
2598000	200000	37,79	0,6
285780	220000	43,68	0,74
316956	244000	50,66	0,9

Близость коэффициента корреляции Пирсона к единице говорит о линейной взаимосвязи между анализируемыми показателями [8].

Для расчета уравнений зависимости применим метод регрессионного анализа и рассчитаем коэффициенты линейной регрессии для анализируемых зависимостей.

В систему MathCAD для реализации линейной регрессии встроены следующие функции: $intercept(,)$ – возвращает значение параметра a (смещение линии регрессии по вертикали); $slope(,)$ – возвращает значение параметра b (угловой коэффициент линии регрессии) [7]. Обозначим V – объем заготовки древесины в м³ и рассчитаем параметры линейной регрессии (рис. 1).

Зависимость показателя рентабельности производства хвойно-витаминной муки от объема заготовки древесины выражается уравнением:

$$f(x) = -42,907 + 0,4 \cdot 10^{-4} x.$$

Зависимость показателя абсолютной экономической эффективности производства хвойно-витаминной муки от объема заготовки древесины выражается уравнением:

$$f(x) = -0,785 + 0,7 \cdot 10^{-6} x.$$

График зависимости рентабельности производства хвойно-витаминной муки от объема заготовки древесины в кубических метрах приведен на рис. 2.

```

V := (110000
      120000
      140000
      160000
      180000
      200000
      220000
      244000)
PV := (142890
       155880
       181860
       207840
       233820
       259800
       285780
       316956)
P := (-1
      2.61
      12.06
      23.84
      31.23
      37.79
      43.68
      50.66)
I := (-0.01
      0.03
      0.17
      0.34
      0.47
      0.6
      0.74
      0.9)

a := intercept(V,P)      a = -42.907
b := slope(V,P)         b = 0.000396014
a1 := intercept(V,I)    a1 = -0.785
b1 := slope(V,I)        b1 = 0.000006930
y(x) := a1 + b1 · x     f(x) := a + b · x
    
```

Рис. 1. Листинг расчетов коэффициентов регрессии между показателями рентабельности, абсолютной экономической эффективности и объемом заготовки древесины в документе MathCAD

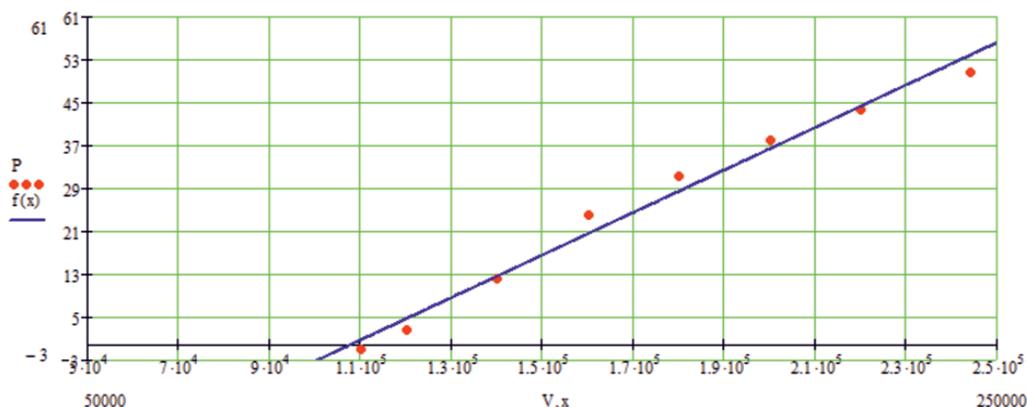


Рис. 2. График зависимости рентабельности производства хвойно-витаминной муки от объема заготовки древесины

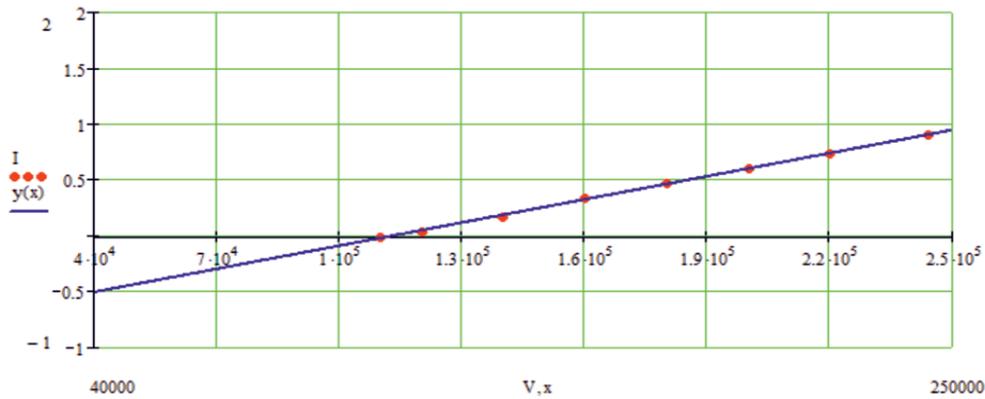


Рис. 3. График зависимости индекса доходности производства хвойно-витаминной муки от объема заготовки древесины

График зависимости абсолютной экономической эффективности или индекса доходности производства хвойно-витаминной муки от объема заготовки древесины, в кубических метрах приведен на рис. 3.

Как видно на рис. 2 и 3, прямые регрессии проходят в «облаке» исходных точек с максимальным среднеквадратичным приближением к ним.

Полученные зависимости являются математическими моделями рентабельности продукции и индекса доходности и могут использоваться для прогноза экономической целесообразности заготовки хвойной лапки для производства витаминной муки.

Так, например, при объеме заготовки менее 110000 м³ целесообразность производства хвойно-витаминной муки теряет смысл, так как и рентабельность продукции и индекс доходности принимают отрицательные значения, то есть производство экономически не выгодно.

Хвойная древесины составляет 60 % от объема заготовленной древесины

В этом случае с учетом, что хвойная древесина составляет 60% от объема вывозки, отходы лесозаготовки составляют 10%, один кубический метр отходов хвойной древесины содержит 55,87 кг древесной зелени, из 1,72 кг которой выходит 1 кг хвойно-витаминной муки при объеме заготовки древесины 244000 м³, получаем выход хвойно-ви-

таминной муки – 475544,7 кг. Получаем зависимость:

$$PV = \frac{V \cdot 0,6 \cdot 0,1 \cdot 55,87}{1,72}$$

Зависимость объема заготовки древесины в кубических метрах от планового выхода хвойно-витаминной муки в килограммах прямо пропорциональная с коэффициентом 1,949:

$$V = \frac{PV}{1,949}$$

Рассчитаем рентабельность и абсолютную экономическую эффективность производства хвойно-витаминной муки для восьми значений объема заготовки: 244000 м³, 200000 м³, 160000 м³, 120000 м³, 100000 м³, 80000 м³, 75000 м³, 72000 м³, результаты занесем в табл. 3.

Коэффициент корреляции Пирсона для показателя рентабельности производства и объема заготовки равен – 0,893, а для индекса доходности производства и объема заготовки – 1.

Сравнив два варианта расчета в зависимости от процентного соотношения пород, отмечаем, что зависимость для показателей эффективности сохраняет свою линейность. Проанализируем динамику изменения рентабельности при снижении объема заготовки.

Расчеты коэффициентов уравнений зависимостей методом регрессионного анализа приведены на рис. 4.

Таблица 3

Показатели рентабельности и абсолютной экономической эффективности производства хвойно-витаминной муки

Плановый объем производства хвойно-витаминной муки, кг	Объем заготовки древесины, м ³	Рентабельность, %	Абсолютная экономическая эффективность
140328	72000	-2,4	-0,029
146175	75000	0,78	0,009
155920	80000	2,63	0,03
194900	100000	18,07	0,25
233880	120000	31,25	0,47
311840	160000	48,99	0,86
4389800	200000	62,17	1,26
475544,7	244000	74,11	1,71

$$\begin{array}{l}
 V := \begin{pmatrix} 72000 \\ 75000 \\ 80000 \\ 100000 \\ 120000 \\ 160000 \\ 200000 \\ 244000 \end{pmatrix} \quad PV := \begin{pmatrix} 140328 \\ 146175 \\ 155920 \\ 194900 \\ 233880 \\ 311840 \\ 389800 \\ 475544.7 \end{pmatrix} \quad P := \begin{pmatrix} -2.4 \\ 0.78 \\ 2.63 \\ 18.07 \\ 31.25 \\ 48.99 \\ 62.17 \\ 74.11 \end{pmatrix} \quad I := \begin{pmatrix} -0.029 \\ 0.009 \\ 0.03 \\ 0.25 \\ 0.47 \\ 0.86 \\ 1.26 \\ 1.71 \end{pmatrix} \\
 a := \text{intercept} (V, P) \quad a = -30.37876578 \\
 b := \text{slope} (V, P) \quad b = 0.0004554 \\
 a1 := \text{intercept} (V, I) \quad a1 = -0.75959686 \\
 b1 := \text{slope} (V, I) \quad b1 = 0.00001012 \\
 y(x) := a1 + b1 \cdot x \quad f(x) := a + b \cdot x
 \end{array}$$

Рис. 4. Листинг расчетов коэффициентов регрессии между показателями рентабельности, эффективности и объемом заготовки древесины в документе MathCAD

Зависимость показателя рентабельности производства хвойно-витаминной муки от объема заготовки древесины выражается уравнением:

$$f(x) = -30.379 + 0,00046x.$$

Зависимость индекса доходности производства хвойно-витаминной муки от объема заготовки древесины выражается уравнением:

$$y(x) = -0,759 + 1 \cdot 10^{-6}x.$$

Построенные в MathCAD графики (рис. 5 и 6), прямые регрессии для 60% содержания хвой в объеме заготовленной древесины проходят в «облаке» исходных точек с максимальным средне-квадратичным приближением к ним аналогично регрессионным прямым с 40%

содержанием хвой в объеме заготовленной древесины.

Графики рентабельности производства хвойно-витаминной муки в зависимости от объема заготовки древесины с 40% и 60% содержанием хвой представлены на рис. 7.

Графики и таблица значений индекса доходности производства хвойно-витаминной муки в зависимости от объема заготовки с 40% и 60% содержанием хвой представлены на рис. 8.

Согласно приведенному расчету производство хвойно-витаминной муки будет нерентабельно, если объем заготовки древесины менее 72000 м³ при 60% содержания хвойных насаждений и менее 110000 м³ при 40% содержания хвойных насаждений. Рентабельность и индекс доходности в этом случае принимают отрицательные значения.

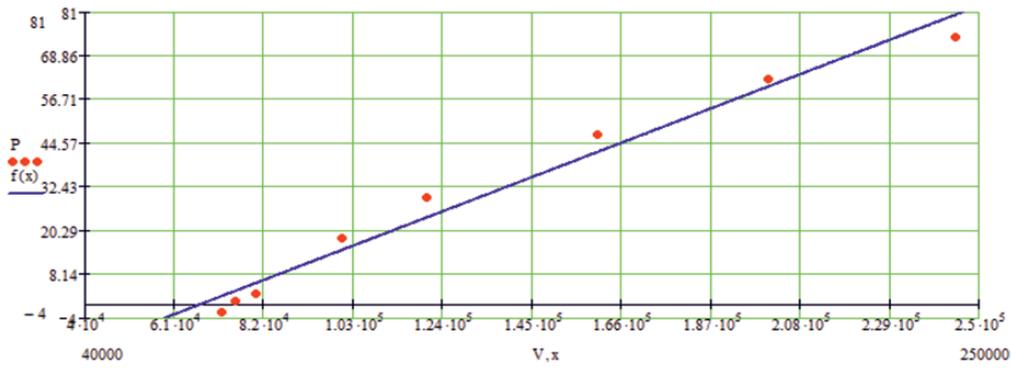


Рис. 5. График зависимости показателя рентабельности производства хвойно-витаминной муки от объема заготовки древесины

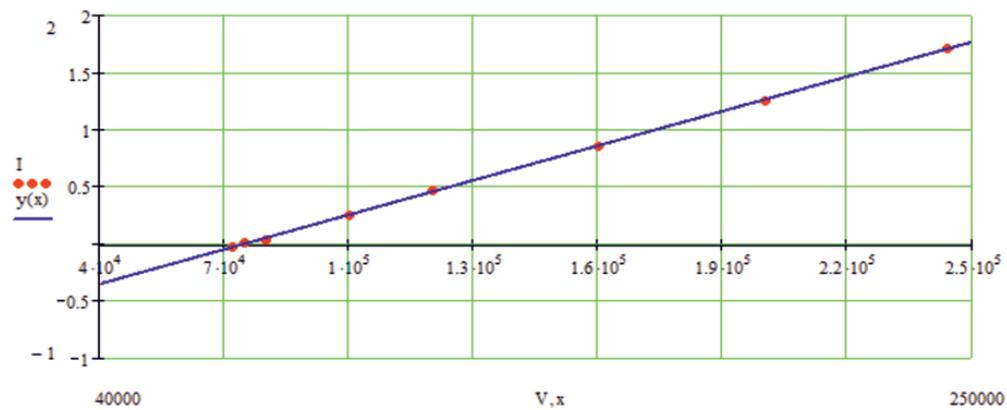


Рис. 6. График зависимости показателя индекса доходности производства хвойно-витаминной муки от объема заготовки древесины

$$f_1(x) := -42.907 + 0.4 \cdot 10^{-3} \cdot x$$

$$f(x) := -30.379 + 0.46 \cdot 10^{-3} \cdot x$$

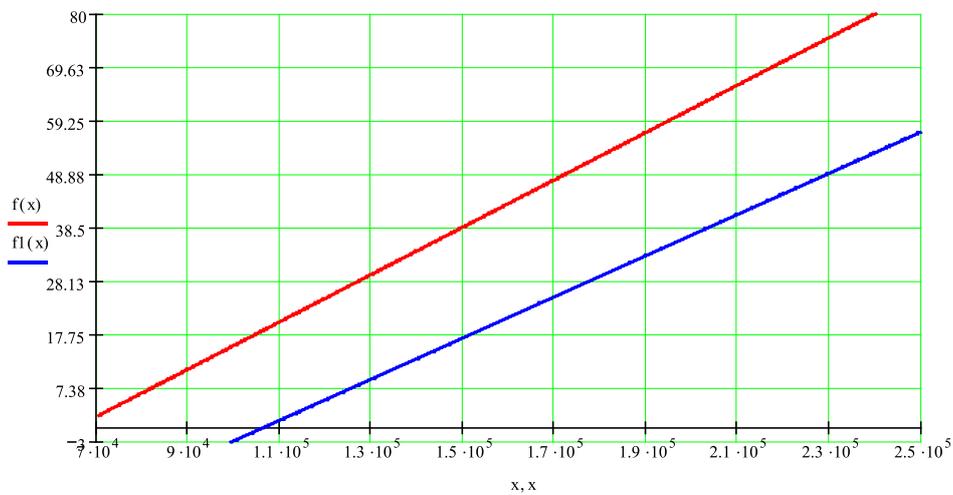


Рис. 7. Графики рентабельности производства хвойно-витаминной муки в зависимости от объема заготовки древесины с 40% (f₁(x)) и 60% (f(x)) содержанием хвойных пород

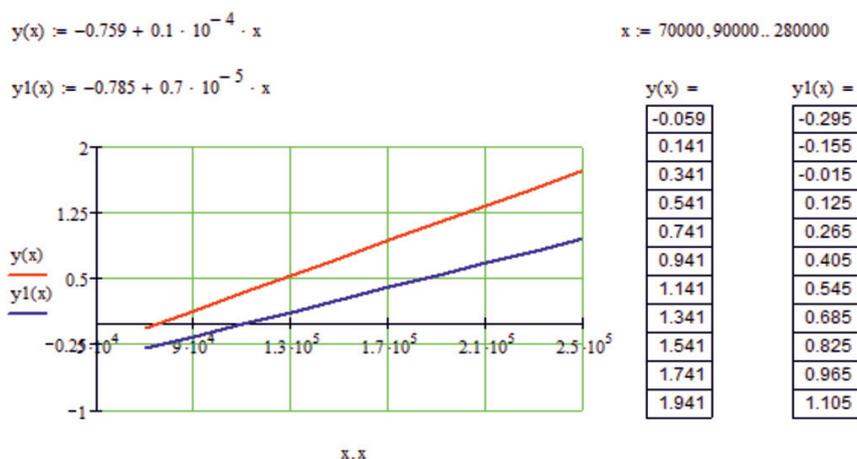


Рис. 8. Графики и таблица значений индекса доходности производства хвойно-витаминной муки в зависимости от объема заготовки с 40% ($y1(x)$) и 60% ($y(x)$) содержанием хвойных пород

Выводы

В заключении можно сделать следующие выводы.

1. Производственное использование хвой древесных пород имеет большое будущее и в настоящее время начинает развиваться большими темпами. Широкое применение хвойная лапка в настоящее время нашла в животноводстве в качестве кормовых добавок животным. Кормовые добавки из отходов и побочных продуктов леса, к которым относится хвойная лапка, способствуют нормализации физиологических процессов в организме животных, улучшают их рост и продуктивность.
2. Первостепенной задачей предприятий лесопромышленного ком-

плекса является многоцелевое, рациональное и комплексное использование лесосырьевых ресурсов. В связи с этим, в условиях импортозамещения, становится особенно актуально открывать производства отечественных, экологически чистых, безопасных и дешевых кормовых добавок на основе комплексов по переработке древесной зелени.

3. Используя систему автоматического проектирования математических расчетов MathCAD, были разработаны модели определения оптимального объема заготовки древесины при разном породном составе, когда заготовка хвойной лапки экономически целесообразна.

Библиографический список

1. Сергеева Г.С., Комплексная переработка древесной зелени. В сборнике: Кулагинские чтения: техника и технологии производственных процессов XVI международная научно-практическая конференция: в 3 частях. 2016. С. 53–57.
2. Комплексная химическая переработка древесины: учебное пособие / Э.П. Терентьева, Н.К. Удовенко, Е.А. Павлова / ВШТЭ СПбГУПТД. СПб., 2016. 74 с.
3. Harold E. Young. Мука: A Good Russian Idea. Journal of Forestry. Volume 74. Issue 3. March 1976. 160 p.
4. Левин Э.Д., Репях С.М. Переработка древесной зелени. М.: Лесн. пром-сть, 1984. 120 с.
5. Тарасов С.М., Кононов Г.Н. Комплексная химическая переработка древесины. Технология лесохимических и гидролизных производств. Учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 18.03.01, 18.04.01. М.: ФГБОУ ВО МГУЛ, 2016. 122 с.
6. Макаров Е.Г. Инженерные расчеты в Mathcad 15: Учебный курс. СПб.: Питер, 2011. 399 с.
7. Очков В.Ф. Физические и экономические величины в Mathcad и Maple. М.: Финансы и статистика, 2002. 192 с.
8. Очков В.Ф., Богомолова Е.П., Иванов Д.А. Физико-математические этюды с Mathcad и Интернет: Учебное пособие. СПб.: Издательство «Лань», 2016. 388 с.

УДК 330.46:332.87

А. А. Попов

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», Москва,
e-mail: popov.aa@rea.ru, a1710p@mail.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ВОЗМОЖНОСТЯМ ЦИФРОВЫХ КОНСЬЕРЖЕЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ МНОГОКВАРТИРНЫМИ ДОМАМИ

Ключевые слова: цифровые технологии, жилищно-коммунальное хозяйство, многоквартирный дом, робот-консьерж, Unified Modeling Language, объектно-ориентированный анализ, алгоритм.

В статье рассматривается использование цифровых технологий в рамках развития методологии комплексного управления жилищным фондом, а также процессы, свойственные информатизации организаций в сфере жилищно-коммунального хозяйства как специфической отрасли человеческой деятельности. Производится решение задачи по определению множества функций робота-консьержа для управления многоквартирным домом. Для решения задачи использовался объектно-ориентированный анализ предметной области «Робот-консьерж в управлении многоквартирным домом». Проанализированы функциональные возможности электронных консьержей, используемых в настоящее время в отелях и многоквартирных домах. С использованием объектно-ориентированной нотации UML были построены диаграммы классов, а также диаграмма вариантов использования. Набор функциональных возможностей робота-консьержа в конкретном многоквартирном доме зависит от потребностей жильцов, от возможности реализации функциональных возможностей в данном многоквартирном доме, а также от типа и серии многоквартирного дома. Разработан алгоритм определения множества функциональных возможностей робота-консьержа учетом результатов опроса жильцов многоквартирных домов, а также сотрудников организации в сфере жилищно-коммунального хозяйства, под управлением которой находятся многоквартирные дома. Множество содержит функциональные возможности, соответствующие категориям Must have и Should have в соответствии с методом MoSCoW.

А. А. Попов

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow,
e-mail: popov.aa@rea.ru, a1710p@mail.ru

FORMATION OF REQUIREMENTS FOR FUNCTIONAL CAPABILITIES OF DIGITAL CONCERGES FOR MANAGING MULTI-APARTMENT HOUSES

Keywords: digital technologies, housing and communal services, apartment building, robot concierge, Unified Modeling Language, object-oriented analysis, algorithm.

The article discusses the use of digital technologies in the framework of the development of the integrated housing management methodology, as well as the processes characteristic of the informatization of organizations in the field of housing and communal services as a specific branch of human activity. The solution to the problem of determining the set of functions of a robot concierge for managing an apartment building is made. To solve the problem, an object-oriented analysis of the subject area «Robot Concierge in the management of an apartment building» was used. The functionalities of the electronic concierges currently used in hotels and apartment buildings are analyzed. The set of functionality of the concierge robot in a particular apartment building depends on the needs of the residents, on the possibility of implementing the functionality in this apartment building, as well as on the type and series of the apartment building. An algorithm has been developed to determine the many functionalities of the concierge robot, taking into account the results of a survey of residents of apartment buildings, as well as employees of the organization in the field of housing and communal services, under whose management there are apartment buildings. The set contains functionality corresponding to the Must have and Should have categories according to the MoSCoW method.

Введение

В [1] среди перспективных информационно-коммуникационных технологий выделены интеллектуальные системы «умный дом» и роботы-помощники, свободно взаимодействующие

с людьми. В соответствии с [2] Одним из важнейших направлений совершенствования управления жилищно-коммунальным хозяйством (ЖКХ) и, в частности, управления многоквартирными домами (МКД)

является использование сквозных технологий, к которым относится и использование программных роботов. Таким образом, использование программных роботов для выполнения функций консьержа многоквартирного дома является одним из направлений совершенствования функциональных возможностей информационных систем, используемых в ЖКХ [3].

Цифровой консьерж (робот-консьерж) – это программный модуль (программное приложение), интегрированный с информационной системой организации в сфере ЖКХ и выполняющий полностью обязанности человека-консьержа в МКД.

Под организацией в сфере ЖКХ в данной работе понимаются управляющие компании, товарищества собственников жилья, жилищные кооперативы или другие потребительские кооперативы, управляющие МКД.

Основой информационной системы организации в сфере ЖКХ, использующей устройства Интернета вещей, является вычислительная платформа, с помощью которой формируется информационное пространство организации в сфере ЖКХ [4]. Интеграция цифрового консьержа с информационной системой заключается в его подключении к сети устройств, в том числе, устройств Интернета вещей, осуществляющих сбор, обработку и передачу данных, характеризующих расход ресурсов (электроэнергии, воды, газа, тепла), а также состояние инженерной инфраструктуры на территории организации в сфере ЖКХ, в ведении которой находится МКД. За счет использования цифрового консьержа может быть реализовано участие жителей в управлении МКД независимо от того, находятся ли они дома или нет. Жители МКД смогут обмениваться данными с цифровым консьержем по вопросам, соответствующим обязанностям человека-консьержа.

Таким образом, актуальным является рассмотрение задач, связанных с использованием цифровых консьержей для управления МКД.

Цель исследований и постановка задачи

В данной работе рассматривается решение задачи объектно-ориентированно-

го анализа предметной области «Робот-консьерж в управлении МКД» для определения требований к функциональным возможностям роботов-консьержей.

Цель исследований: развитие методологии комплексного управления жилищным фондом, в частности, многоквартирными домами, при использовании цифровых информационных технологий.

Объект исследований: информационная инфраструктура РФ и ее отдельные компоненты, в частности информационная структура МКД и организаций в сфере ЖКХ.

Предмет исследований: использование роботов-консьержей для управления МКД в рамках совершенствования информационной инфраструктуры МКД и организаций в сфере ЖКХ.

Исследования, выполняемые в работе, соответствуют научной специальности 08.00.05.

Постановка задачи исследований выглядит следующим образом:

Дано:

1. Множество МКД, находящихся под управлением организации в сфере ЖКХ

$$MKD = \begin{pmatrix} mkd(1,1) mkd(1,2) \dots mkd(1, F(1)) \\ mkd(2,1) mkd(2,2) \dots mkd(2, F(2)) \\ mkd(3,1) mkd(3,2) \dots mkd(3, F(3)) \\ mkd(4,1) mkd(4,2) \dots mkd(4, F(4)) \end{pmatrix}$$

Множественные дома могут быть четырех типов, причем каждый тип МКД включает в себя $F(u)$ серий МКД [5]:

$u = 1$ – тип домов «Сталинские дома»;

$u = 2$ – тип домов «Хрущёвские дома»;

$u = 3$ – тип домов «Брежневские дома»;

$u = 4$ – тип домов «Новостройки».

В каждой $f(u)$ -й серии МКД u -го типа построено $L(f(u))$ МКД.

2. Множество (перечень) MK функциональных обязанностей человека-консьержа в МКД, который в соответствии с [6] выглядит следующим образом

$$MK = \{MK(u, f, l); u = 1, 2, 3, 4; f = 1, 2, \dots, F(u); l = 1, 2, \dots, L(f(u))\}$$

$$MK(u, f, l) = \{mk(u, f, l, j); j = 1, 2, \dots, J(u, f, l)\}$$

где $J(u, f, l)$ – количество обязанностей человека-консьержа в $l(f(u))$ -м МКД (l -м МКД $f(u)$ -й серии u -го типа).

3. Множество (перечень) функциональных обязанностей сотрудника-консьержа отеля, формируемое в соответствии с [7]

$$MO = \{mo(1), mo(2), \dots, mo(I)\}.$$

4. Множество (перечень) функциональных возможностей электронных консьержей, используемых в настоящее время в отелях

$$MEO = \{meo(1), meo(2), \dots, meo(K)\}.$$

5. Множество (перечень) функциональных возможностей электронных консьержей, используемых в настоящее время в ЖКХ

$$MEK = \{mek(1), mek(2), \dots, mek(Z)\}.$$

6. Множество функциональных возможностей информационных систем, использующих для формирования единого информационного пространства ЖКХ устройства Интернета вещей, формируемое на основании [3].

$$MIS = \{mis(1), mis(2), \dots, mis(C)\}.$$

Требуется:

С помощью преобразования G , использующего объектно-ориентированную методологию анализа предметной области, необходимо получить множество функциональных возможностей цифрового консьержа (робота-консьержа) в МКД, находящихся под управлением организации в сфере ЖКХ:

$$G: \{MKD, MK, RZ, MO, MEO, MEK, MIS\} \rightarrow MR,$$

где

$$MR = \begin{pmatrix} mr(1,1)mr(1,2)\dots mr(1,D(1)) \\ mr(2,1)mr(2,2)\dots mr(2,D(2)) \\ \dots \\ mr(H,1)mr(H,2)\dots mr(H,D(H)) \end{pmatrix}$$

$D(h)$ – количество обязанностей робота-консьержа в h -м МКД ($h = 1, 2, \dots, H$);

$$H = \sum_{u=1}^4 \sum_{f=1}^{F(u)} L(f)$$

H – количество МКД всех типов и серий, находящихся под управлением организации в сфере ЖКХ.

Использование объектно-ориентированного анализа предметной области «Робот-консьерж в управлении МКД» для определения множества функциональных возможностей робота-консьержа

Примерами использования электронных консьержей являются: «Виртуальный консьерж» [8], электронный консьерж NOTY [9], электронный консьерж «Navigatoria» [10], робот-консьерж StarWood [11], электронный консьерж на базе искусственного интеллекта Buddy [12], консьерж-бот «Эдвард» [13], электронные консьержи CC600 и CC6000 [14], робот-консьерж Конни, разработанный на базе суперкомпьютера IBM Watson [15]. Функции, реализованные в указанных электронных консьержах, входят в состав множества MEO . Часть функций из множества MEO может быть использована при реализации робота-консьержа в МКД. Примерами электронных консьержей, используемых в настоящее время для работы в МКД, являются электронный консьерж (СКУД) [17], электронный консьерж «Роберт» [18], «Виртуальный консьерж» [19], разработанный на базе облачной платформы KIPOD [20], Smart Concierge [21], Робот-консьерж, разработанный в Сколково [22]. Функциональные возможности, реализованные в различной степени в используемых в настоящее время в ЖКХ электронных консьержах, можно обобщить и выразить в виде элементов множества MEK .

Диаграммы классов, разработанные с использованием объектно-ориентированного языка моделирования UML и отображающие взаимодействие сущностей в рассматриваемой предметной области, приведены на рис. 1, 2, 3. Каждый из этих рисунков отражает часть взаимодействий, в которые вступают сущности в рассматриваемой предметной области. На рис. 1 показано взаимодействие сущностей при доступе гостей и транспортных средств в МКД и на территорию, прилегающую к нему. Данные о гостях и прибывающих транспортных средствах могут передаваться роботу-консьержу гостем, жильцом МКД, организацией в сфере ЖКХ, а также водителями транспортных средств. Для получения исходных данных о доступе

в МКД и прилегающую к нему территорию робот-консьерж производит обращение к базе данных организации в сфере ЖКХ. В случае нехватки исходных данных для выдачи сигнала для доступа производятся повторные обращения к тем сущностям, которые подавали заявку. После получения необходимых данных робот-консьерж формирует сигнал на доступ в МКД и на его территорию, который доводится до гостя, жильца, водителя транспортного средства, а также сотрудников предприятий. Недостающие данные робот-консьерж может получать из базы данных организации в сфере ЖКХ (рис. 1, 2). Также на рис. 1 отображено взаимодействие организации в сфере ЖКХ и предприятий, выполняющих работы (оказывающих услуги) по обслуживанию и ремонту МКД и соответствующей инфраструктуры, а также по обслуживанию жильцов МКД. Взаимодействие производится для уточнения перечня работ (услуг), которые необходимы для обслуживания МКД и окружающей его территории. Работы и услуги будут выполняться сотрудниками организации в сфере ЖКХ либо сотрудниками сторонних предприятий, выполняющих работы или оказывающих услуги. В процессе выполнения работ (оказания услуг) исполнители передают роботу-консьержу данные о ходе выполнения работ (оказания услуг).

Робот-консьерж также ведет сбор и анализ данных, полученных от устройств, установленных как в помещениях МКД, так и вне помещений (например, на лестничных клетках, снаружи МКД на стенах, на крыше, на прилегающей к МКД территории).

С помощью устройств различного типа производится сбор данных, характеризующих:

- состояние МКД и соответствующей инфраструктуры (канализация, электрооборудование, водопровод);

- состояние микроклимата в жилых и нежилых помещениях;

- состояние дверей, окон в жилых и нежилых помещениях;

- состояние лифтов;

- передвижения и звуки внутри МКД (вне жилых помещений) и на прилегающей территории (с помощью видео-, аудиоданных).

Робот-консьерж анализирует данные и при необходимости фиксирует события, которые регистрируются в электронном журнале (рис. 2). Сведения из электронного журнала предоставляются жильцам МКД и сотрудникам организации в сфере ЖКХ в случае соответствующего запроса. У каждого помещения в МКД (жилого и нежилого) имеется собственник или ответственное лицо, которому робот-консьерж отправляет вызов необходимости прибыть в МКД и открыть двери в помещении. В зависимости от результатов анализа полученных данных робот-консьерж может сформировать сигналы о вызове тех собственников помещений и ответственных за помещения, в которые необходим доступ. На рис. 2 отображена также возможность построения жильцом МКД маршрута движения на электронной карте местности. Жилец МКД должен обратиться к роботу-консьержу с соответствующим запросом и указать начальную и конечную точку маршрута. Робот консьерж обращается к электронной карте местности, которая хранится в базе данных организации в сфере ЖКХ, и формирует маршрут движения с указанием степени загруженности дорог. На рис. 2 приведено взаимодействие сущностей в случае прибытия гостя, который доставил корреспонденцию для жильца МКД. В этом случае он обменивается данными с роботом-консьержем (рис. 1) и размещает корреспонденцию в почтовый ящик. После размещения корреспонденции в почтовом ящике консьерж получает уведомление о наличии в почтовом ящике корреспонденции для жильца МКД, которому направляется соответствующее уведомление. Если робот-консьерж в результате анализа данных зафиксировал аварию или ЧС в МКД или на прилегающей территории, то фиксируется событие, которое записывается в электронный журнал. При этом информация об аварии или ЧС передается диспетчеру АДС, в качестве которого может быть использован робот-диспетчер АДС, функции которого рассмотрены в [23]. Диспетчер АДС передает информацию в информационную систему организации в сфере ЖКХ. При этом диспетчер АДС формирует перечень работ по устранению аварии или ЧС и передаёт перечень в организацию в сфере ЖКХ, которая,

в свою очередь, согласует выполнение части работ с предприятиями по выполнению работ (оказанию услуг) по обслуживанию МКД и прилегающей к нему территории (рис. 1, 2). На рис. 3 отображено взаимодействие сущностей в случае

необходимости вызова такси для жильца МКД с помощью робота-консьержа. Жилец МКД передаёт роботу-консьержу данные о вызове такси. Недостающие данные робот-консьерж получает из базы данных организации в сфере ЖКХ.

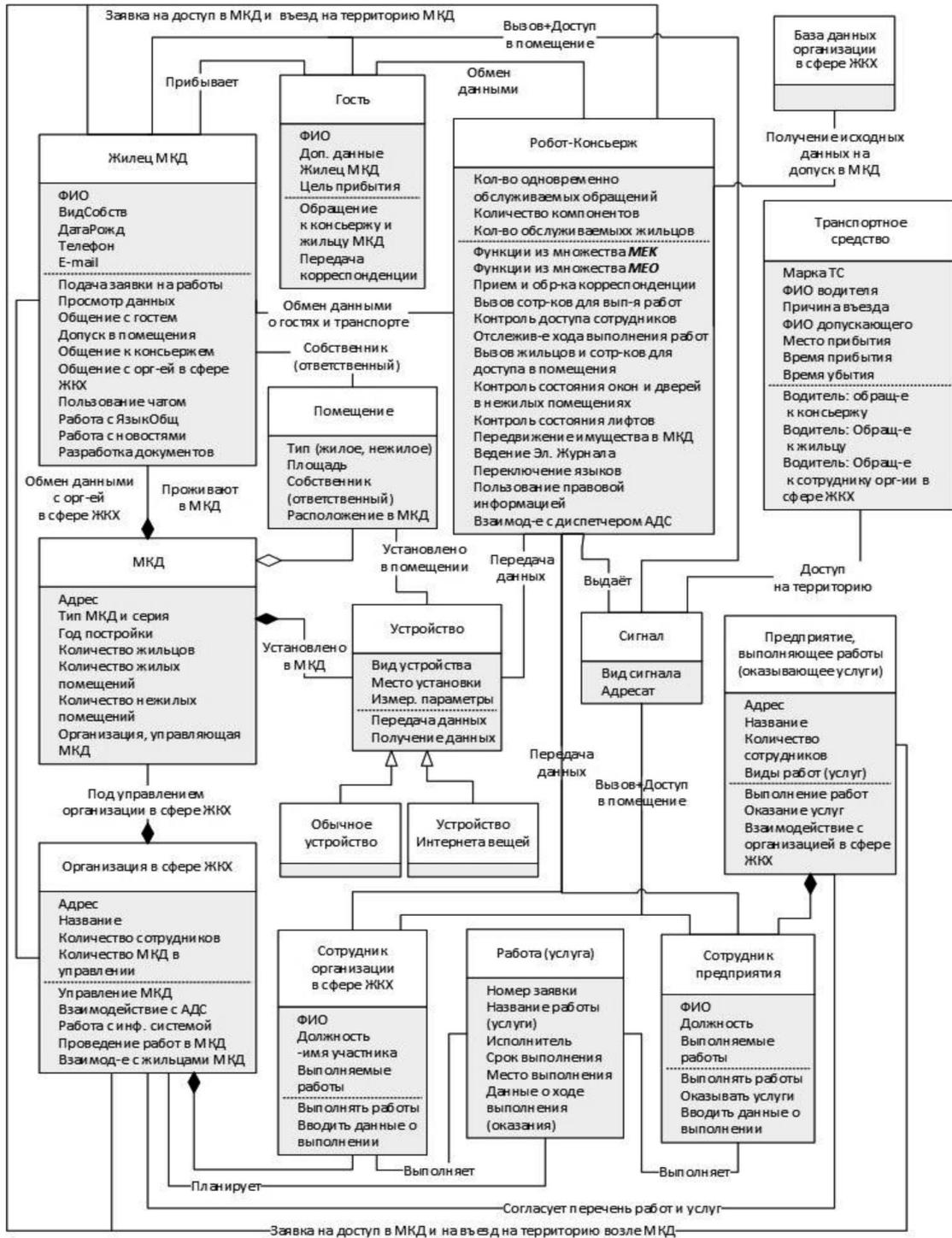


Рис. 1. Диаграмма классов предметной области «Робот-консьерж в управлении МКД» (часть 1)

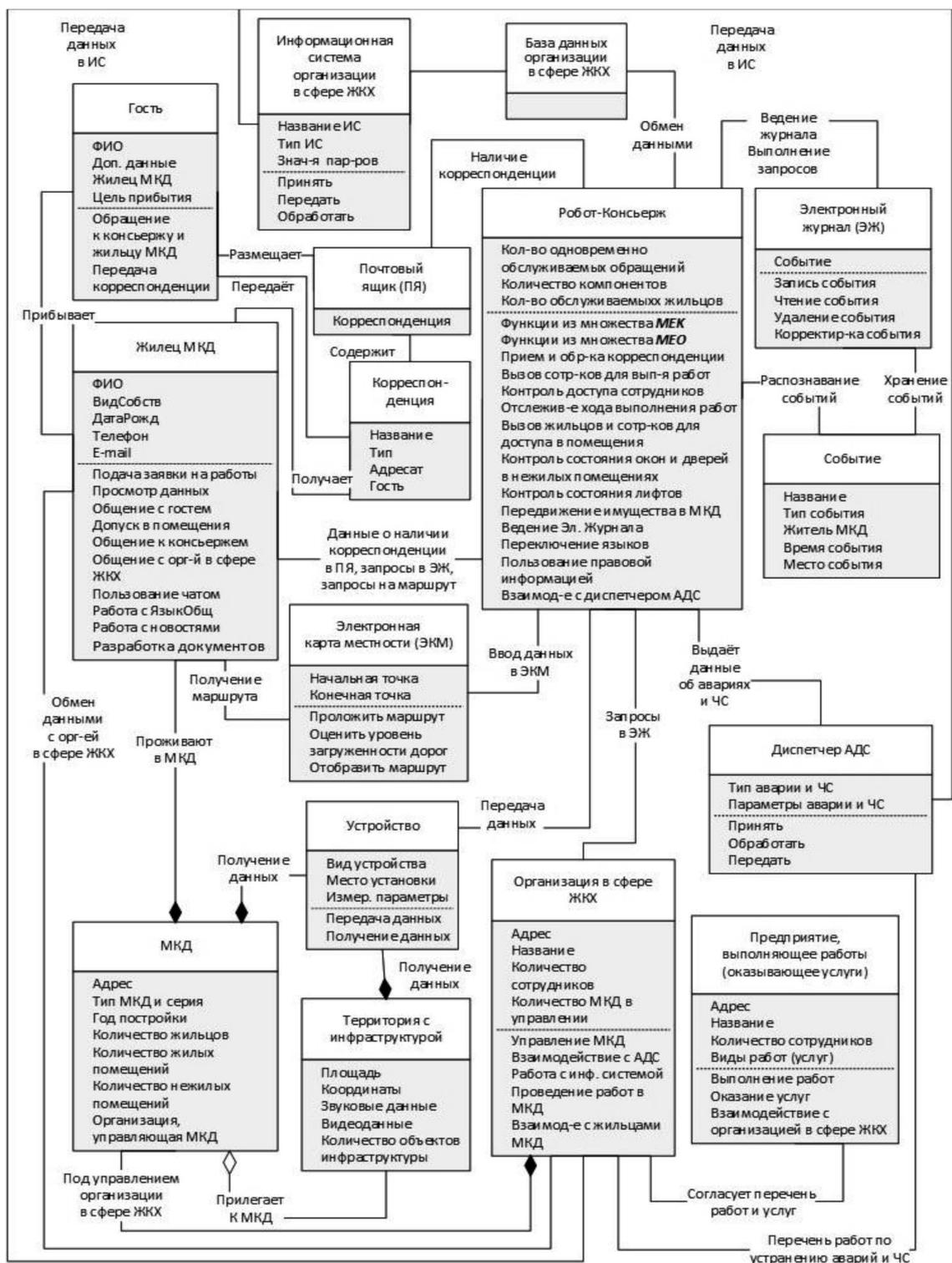


Рис. 2. Диаграмма классов предметной области (часть 2)

Робот-консьерж производит вызов такси с использованием одного из сервисов по заказу такси. Прибывающее такси (как транспортное средство, рис. 1)

получает разрешение на въезд на территорию, прилегающую к МКД. После посадки в такси жилец МКД высылает роботу-консьержу данные о выполнении

заказа. Если жильцу МКД необходимо воспользоваться правовой информацией, то он высылает запрос роботу-консьержу, который использует для получения информации базу данных организации в сфере ЖКХ (рис. 3). Жилец МКД может сделать запрос роботу-консьержу на вызов лифта к какому-то фиксированному моменту времени. В этом случае робот консьерж оценивает состояние лифта (занят или свободен) и обеспечивает свободное состояние лифта в требуемый момент времени. О прибытии лифта выдается сообщение жильцу МКД. Если в течение некоторого промежутка времени лифт не будет занят вызвавшим его жильцом МКД, то фиксируется событие «ложный вызов», которое записывается в электронный журнал (рис. 2). В случае если жилец МКД воспользовался лифтом, то запрос считается выполненным. Сведения о выполненном запросе также записываются в электронный журнал. Анализируя данные, полученные от устройств, установленных в лифте, робот-консьерж может распознавать неисправности и аварии лифта. Данные о неисправностях и авариях лифта передаются диспетчеру АДС и в организацию в сфере ЖКХ. Диспетчер АДС передает данные о перечне работ по устранению неисправностей или аварии лифта в организацию в сфере ЖКХ и на предприятие, которое занимается обслуживанием и ремонтом лифтов. Организация в сфере ЖКХ согласует перечень работ с предприятием по ремонту и обслуживанию лифтов. Робот-консьерж, жильцы МКД, сотрудники организации в сфере ЖКХ могут участвовать в работе «внутренних» чатов. Чаты могут быть созданы как самими жильцами МКД, так и сотрудниками организации в сфере ЖКХ. Робот-консьерж автоматически подключается к каждому чату и общается в чате по мере поступления обращений. Робот-консьерж может создавать новостные ленты, касающиеся МКД и организации в сфере МКД, по запросу жильца МКД.

Новостную ленту робот-консьерж создаёт, используя информацию из базы данных организации в сфере ЖКХ. Жилец МКД и гость могут общаться с роботом-консьержем на том языке общения, который будет предложен роботом-консьержем в начале сеанса общения. Общение жильца МКД (гостя) с роботом-консьержем начинается на том языке общения, который по умолчанию установлен при настройке робота-консьержа. При необходимости жилец МКД (гость) может при помощи меню перейти на необходимый язык общения. Для разработки документов, необходимых для взаимодействия с организацией в сфере ЖКХ, жилец МКД может сделать запрос к роботу-консьержу на получение шаблона документа, который необходимо заполнить. Шаблоны документов хранятся в базе данных организации в сфере ЖКХ. Робот-консьерж предоставляет жильцу МКД шаблон документа для разработки. После окончания разработки документ отправляется в организацию в сфере ЖКХ.

Таким образом, на основе анализа взаимодействия сущностей в предметной области «Робот-консьерж в управлении МКД» может быть построена диаграмма вариантов использования UML, которая отображает функциональные возможности робота-консьержа в МКД (рис. 4). Варианты использования, которые отображают функциональные возможности робота-консьержа, выделены на рис. 4 серым цветом.

Анализ функциональных возможностей робота-консьержа и их приоритизация с учетом особенностей МКД различных серий, находящихся под управлением организации в сфере ЖКХ

Множество (перечень) функциональных возможностей робота-консьержа, которое будет использовано в качестве исходных данных для получения матрицы *MR*, может быть получено следующим образом:

$$MV = \cup(MEK, KON, meo(k); k = k1, k2, \dots, KN; KN \leq K)$$

где *meo(k)* – функции электронных консьержей в отелях, которые могут быть использованы для управления МКД и соответствуют элементам множества *МЕО*.

МКД, а также от мнений сотрудников организации в сфере ЖКХ, под управлением которой находятся МКД. Мнениям жильцов соответствуют значения элементов матрицы **RZ**. Мнение *w*-го жильца *l*(*f*(*u*))-го МКД (*l*-го МКД *f*(*u*)-й серии *u*-го типа) о необходимости выполнения роботом-консьержем *d*-й

функции выражается в виде элемента $rz(u, f, l, d, w)$ матрицы **RZ**,

$$\mathbf{RZ} = \{rz(u, f, l, d, w); w = 1, 2, \dots, W(u, f, l)\},$$

где $W(u, f, l)$ – количество жильцов в *l*-м МКД *f*(*u*)-й серии *u*-го типа МКД, находящегося под управлением организации в сфере ЖКХ.

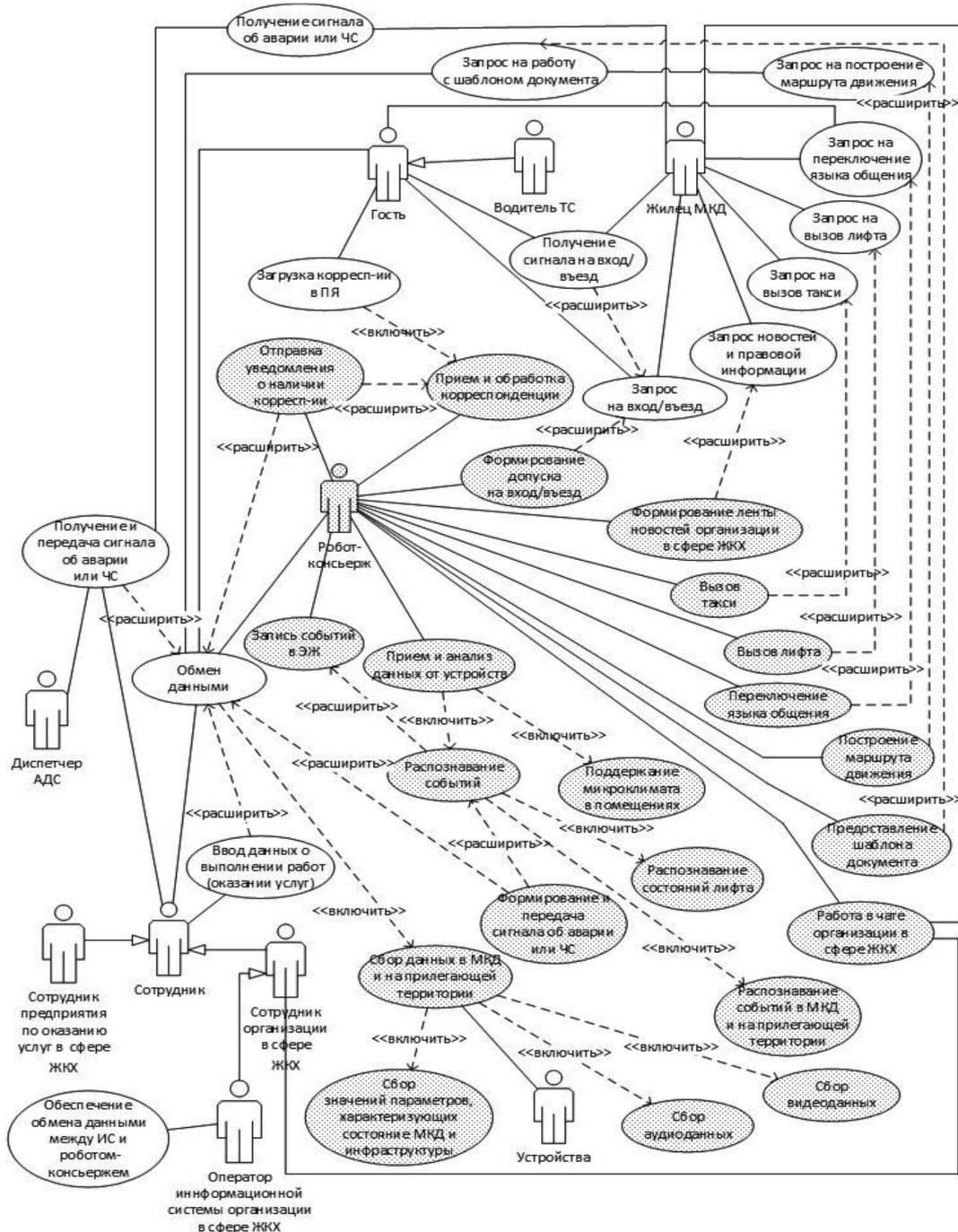


Рис. 4. Функциональные возможности робота-консьержа в МКД

Алгоритм формирования элементов множества MR приведен на рис. 5. Для того, чтобы сформировать матрицу RZ , должны быть проведены опросы жильцов во всех МКД, находящихся под управлением организации в сфере ЖКХ, о необходимости реализации функций работа-консьержа (по каждой функции, содержащейся в множестве MV). Каждый w -й жилец l -го МКД $f(u)$ -й серии u -го типа оценивает необходимость наличия t -й функции работа-консьержа ($t = 1, 2, \dots, MV$). Значение элемента $rz(u, f, l, t, w)$ равно нулю, если w -й жилец l -го МКД $f(u)$ -й серии u -го типа считает ненужным наличие t -й функции работа-консьержа (содержится в элементе $mk(u, f, l, t)$).

Значение элемента $rz(u, f, l, t, w)$ равно единице, если w -й жилец МКД считает нужным наличие такой функции. В процессе опроса некоторые жильцы могут отказаться отвечать или дать неопределенный ответ. В этом случае соответствующему элементу $rz(u, f, l, t, w)$ присваивается нулевое значение (жилец не считает необходимым наличие t -й функции работа-консьержа). Для l -го МКД $f(u)$ -й серии u -го типа с использованием элементов матрицы RZ вычисляется значение показателей $pr1(u, f, l, t)$ для каждой из MV возможных функций работа-консьержа (содержатся в матрице MV)

$$pr1(u, f, l, t) = \sum_{w=1}^{W(u, f, l)} rz(u, f, l, t, w) / W(u, f, l)$$

где $W(u, f, l)$ – количество жильцов в l -м МКД $f(u)$ -й серии u -го типа.

Одновременно с матрицей RZ формируется матрица VZ , элементы которой показывают степень готовности МКД к реализации функций работа-консьержа, содержащихся в матрице MV .

Для формирования элементов матрицы VZ производится опрос жильцов многоквартирных домов, а также сотрудников организаций в сфере ЖКХ о возможности реализации функций работа-консьержа. Всего в опросе участвуют $Q(u, f, l)$ человек, среди которых V сотрудников организации в сфере ЖКХ, управляющей МКД, количество которых равно H . При этом $Q(u, f, l) = W(u, f, l) + V$. Мнение опрашиваемых о возможности реализации t -й функции

работа-консьержа выражается в виде элемента $vz(u, f, l, t, q)$ матрицы VZ

$$VZ = \{vz(u, f, l, t, q); q = 1, 2, \dots, Q(u, f, l)\}.$$

По каждой t -й функции работа-консьержа ($t = 1, 2, \dots, MV$) задаются M вопросов. Значения ответов q -го опрашиваемого по m -му вопросу может быть следующими – $otv(u, f, l, t, q, m)$:

1 – t -я функция работа-консьержа может быть реализована в контексте m -го вопроса;

0,75 – t -я функция работа-консьержа может быть реализована в контексте m -го вопроса после устранения причин, мешающих реализации функции, силами сотрудников организации в сфере ЖКХ без привлечения сторонних организаций (реализация функции в ближайшее время);

0,5 – t -я функция работа-консьержа может быть реализована в контексте m -го вопроса после привлечения сторонних организаций к устранению причин, мешающих реализации функции (реализация функции в течение неопределенного периода времени);

0,25 – в соответствии с текущим состоянием организации в сфере ЖКХ реализация t -й функции работа-консьержа вызывает большие сомнения в контексте m -го вопроса;

0 – t -я функция работа-консьержа не может быть реализована в контексте m -го вопроса ни при каких условиях.

Если по m -му вопросу получено значение 0,25 или 0, то опрос по t -й функции по w -му жильцу прекращается. В этом случае $vz(u, f, l, t, q) = 0$.

Если по m -му вопросу получено значение 0,5, 0,75 или 1, то элемент матрицы VZ формируется следующим образом

$$vz(u, f, l, t, q) = \sum_{m=1}^M otv(u, f, l, t, q, m) / M$$

Для l -го МКД $f(u)$ -й серии u -го типа с использованием элементов матрицы VZ вычисляется значение показателей $pr2(u, f, l, t)$ для каждой из MV возможных функций работа-консьержа (содержатся в матрице MV)

$$pr2(u, f, l, t) = \sum_{q=1}^{Q(u, f, l)} vz(u, f, l, t, q) / Q(u, f, l)$$

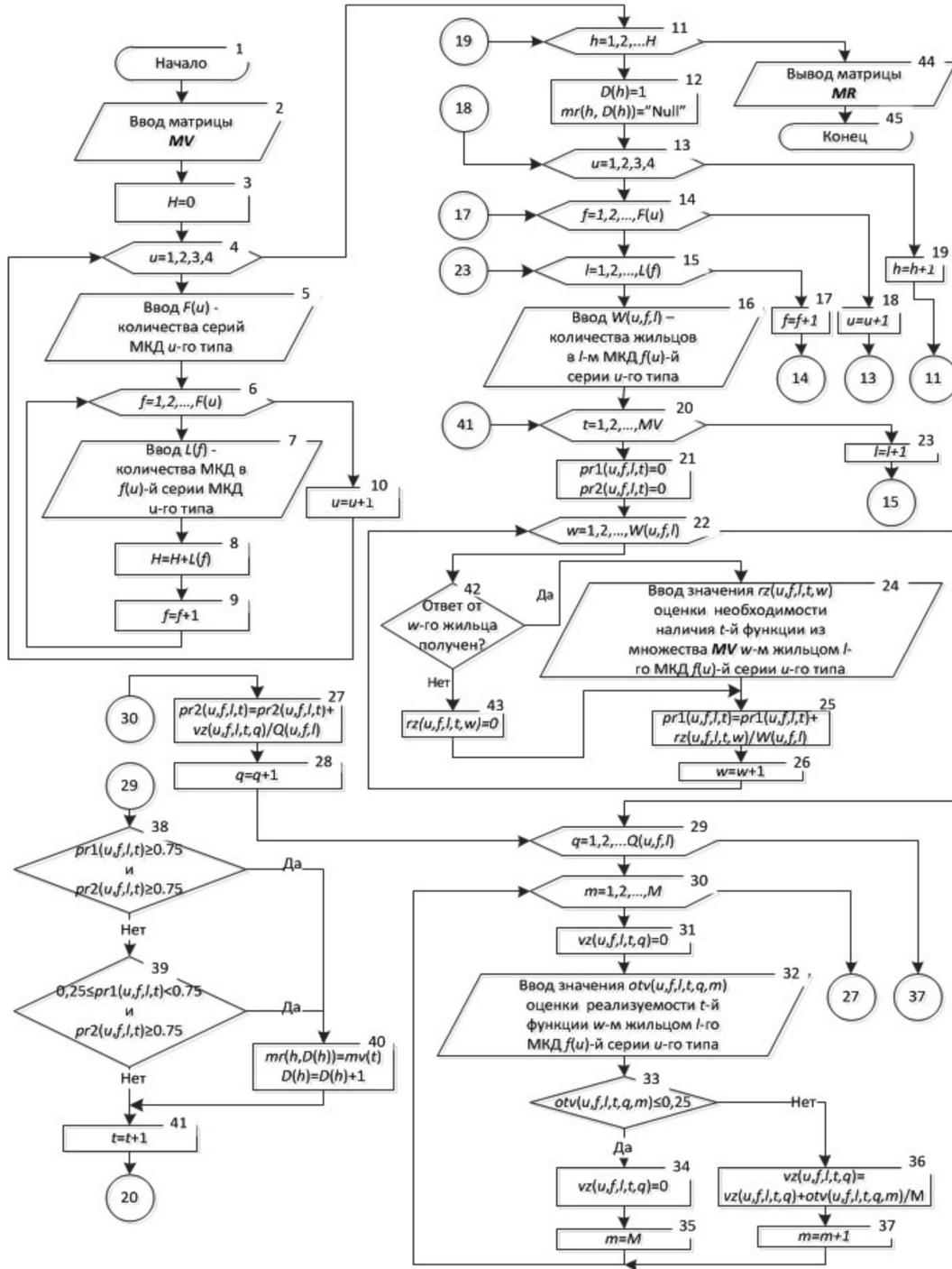


Рис. 5. Алгоритм формирования элементов множества *MR*

Каждая строка матрицы *MR* соответствует *h*-му МКД ($h = 1, 2, \dots, H$) и содержит набор из $D(h)$ функциональных возможностей работа-консьержа, полученных с помощью метода MoSCoW для приоритизации требований жиль-

цов МКД [24]. Для того, чтобы приоритизировать требования к функциям работа-консьержа для *h*-го МКД, необходимо использовать значения элементов матриц *MV*, *RZ* и *VZ*. Если $pr1(u, f, l, t) \geq 0,75$ и $pr2(u, f, l, t) \geq 0,75$, то *t*-ю

функцию работа-консьержа следует отнести к функциям, которые обязательно должны быть в МКД (Must have в соответствии с методом MoSCoW). Такие функции будут обязательно востребованы абсолютным большинством жильцов l -го МКД $f(u)$ -й серии u -го типа и являются определяющими для работы робота-консьержа (при отсутствии данных функций жильцы МКД не будут считать, что у них имеется консьерж).

Если $0,50 \leq pr1(u, f, l, t) < 0,75$ и $pr2(u, f, l, t) \geq 0,75$, то t -ю функцию работа-консьержа следует отнести к функциям, которые востребованы большинством жильцов, но их использование таких функций жильцы могут заменить с помощью других информационных сервисов (Should have в соответствии с методом MoSCoW).

Если $0,25 \leq pr1(u, f, l, t) < 0,50$ и $pr2(u, f, l, t) < 0,75$, то t -ю функцию работа-консьержа следует отнести к функциям, которые востребованы достаточно большим количеством жильцов, но их использование пока что невозможно различным причинам. Поэтому реализацию этих функций следует отложить (Could have в соответствии с методом MoSCoW).

Если $0 \leq pr1(u, f, l, t) < 0,25$ и $pr2(u, f, l, t) < 0,75$, то t -ю функцию работа-консьержа следует отнести к функциям, которые в данный момент времени слабо востребованы жильцами МКД. Поэтому реализацию таких функций не следует проводить для данного МКД до того момента времени, когда ее востребованность увеличится до определенного уровня (Won't have в соответствии с методом MoSCoW).

В результате многомерные массивы (матрицы) RZ и VZ преобразуются в двумерный массив (матрицу) MR . При этом в элементы матрицы MR будут включены функции, которые относятся к Must have и Should have в соответствии с методом MoSCoW.

Обсуждение результатов исследований

Множество MR , формируемое с помощью алгоритма, приведенного на рис. 5, содержит те функциональные возможности роботов-консьержей, которые востребованы жильцами МКД и при

этом могут быть реализованы в МКД. Для реализации функциональных возможностей, соответствующих элементам множества MR , работа пользователей (жильцов МКД, гостей, сотрудников организации в сфере ЖКХ и взаимодействующих с ним предприятий) должна производиться следующими способами:

- с помощью мобильных устройств пользователей, на которых установлено соответствующее программное приложение;

- с помощью сенсорных экранов, установленных во входных группах МКД и на территории, прилегающей к МКД;

- с помощью переговорных устройств, установленных во входных группах МКД и на территории, прилегающей к МКД.

Для реализации функциональных возможностей, аналогичных обязанностям человека-консьержа, работа-консьерж должен иметь в составе следующие программные модули:

- модуль распознавания, синтеза и понимания речи;

- модуль распознавания и интерпретации изображений;

- модуль распознавания людей (жильцов, сотрудников организации в сфере ЖКХ) и их поведения в МКД и на прилегающей к нему территории;

- модуль допуска в МКД и на прилегающую к нему территорию;

- модуль распознавания событий в МКД и на прилегающей к нему территории;

- модуль взаимодействия с информационными сервисами (в том числе, сторонними) и с информационной системой организации по управлению ЖКХ.

Работа программных модулей предполагает использование различных направлений искусственного интеллекта (машинное обучение, глубокое обучение, когнитивные вычисления) и потребует оперативной обработки большого количества данных. Поэтому для обеспечения работы программных модулей (для получения данных) необходимо использование устройств Интернета вещей, а для обработки данных требуется наличие графических процессоров.

Внедрение таких технологий требует повышение уровня готовности к информатизации организации в сфере

ЖКХ, под управлением которых находятся МКД. Уровень готовности к информатизации зависит от состояния ИТ-инфраструктуры, от финансового состояния организаций, а также уровня готовности сотрудников и жильцов к работе с цифровыми информационными технологиями. К сожалению, уровень готовности к информатизации многих организаций в сфере ЖКХ не соответствует тому уровню, который необходим для внедрения цифровых технологий. Поэтому, учитывая требования, предъявляемые к реализации робота-консьержа, можно утверждать, что внедрение роботов-консьержей потребует значительных затрат на модернизацию ИТ-инфраструктуры в большинстве построенных более 10 лет назад МКД первого, второго, третьего и четвертого типов (типаж МКД приведен в постановке задачи исследований). Такие затраты будут не под силу организациям в сфере ЖКХ без помощи со стороны государства или инициативы со стороны инвесторов.

При этом внедрение роботов-консьержей вполне возможно:

в МКД четвертого типа [18], построенных менее 10 лет назад;

в МКД четвертого типа, при проектировании которых будет учитываться использование устройств Интернета вещей и сетей связи пятого поколения [22];

в МКД, построенных более 10 лет назад, уровень готовности которых к информатизации соответствует уровню, необходимому для внедрения цифровых технологий.

В соответствии с алгоритмом, приведенном на рис. 5, если для h -го МКД $mr(h, 1) = \langle \text{Null} \rangle$, то внедрение робота-консьержа в h -м МКД нецелесообразно в данный момент времени, так как все функциональные возможности робота-консьержа из множества MV попали в категории *Could have* и *Won't have* в соответствии с методом MoSCoW. Таким образом, после приоритизации функциональных возможностей робота-консьержа с использованием приведенного выше алгоритма (рис. 5) может случиться так, что функциональные возможности из множества MV , востребованные жильцами МКД в результате опроса, могут быть признаны не реализуемыми по результатам опроса жильцов МКД

и сотрудников организации в сфере ЖКХ. В результате или в одной строке, или в нескольких строках или даже в каждой строке множества MR будет лишь один элемент $mr(h, 1)$, значение которого равно $\langle \text{Null} \rangle$. Если в h -й строке множества MR нет элемента, равного $\langle \text{Null} \rangle$, то это значит, что в данной строке содержится $D(h)$ элементов, соответствующих функциональным возможностям из множества MV , которые соответствуют категориям *Must have* и *Should have* в соответствии с методом MoSCoW и могут быть реализованы в h -м МКД.

Заключение

В результате исследований, проведенных в работе, получены следующие результаты:

1. Проведен объектно-ориентированный анализ предметной области «Робот-консьерж в управлении МКД» для определения обобщенного перечня функциональных возможностей роботов-консьержей. Используются данные из имеющихся источников о функциональных возможностях электронных консьержей в отелях и МКД. Определено множество функциональных возможностей робота-консьержа, в состав которого вошли функциональные возможности, не повторяющие функции информационных систем, используемых в организациях в сфере ЖКХ.

3. Разработан алгоритм определения функций робота-консьержа для МКД, находящихся под управлением организации в сфере ЖКХ, который является вкладом в развитие методологии комплексного управления жилищным фондом, в частности, МКД, при использовании цифровых информационных технологий. Для определения функциональных возможностей используются результаты опросов жильцов МКД и сотрудников организации в сфере ЖКХ, под управлением которой находится МКД. Опросы производятся для оценки необходимости и возможности использования робота-консьержа в МКД. Функциональные возможности робота-консьержа, которые могут быть реализованы в МКД, соответствуют категориям *Must have* и *Should have* в соответствии с методом MoSCoW. При этом возможна ситуация, когда ни в одном из МКД, находящемся

под управлением организации в сфере ЖКХ, невозможно использование робота-консьержа (все функциональные возможности робота-консьержа попали в категории Could have и Won't have в соответствии с методом MoSCoW).

4. Внедрение роботов-консьержей возможно в МКД, построенных менее 10 лет назад, в МКД, где на этапе проектирования будет учитываться использование устройств Интернета вещей

и сетей связи пятого поколения, а также в построенных более 10 лет назад МКД, уровень готовности которых к информатизации соответствует уровню, необходимому для внедрения цифровых технологий. Внедрение в управление роботов-консьержей позволит усовершенствовать информационную инфраструктуру страны и ее отдельные компоненты, в частности информационную структуру МКД и организаций в сфере ЖКХ.

Библиографический список

1. Прогноз научно-технологического развития России до 2030 года // URL: <http://static.government.ru/media/files/41d4b737638b91da2184.pdf> (дата обращения: 28.01.2020).
2. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2018 г. № 32 от 7 августа 2017 года. Часть 2. Акты ненормативного характера. Ст. 5138.
3. Попов А.А. Разработка системы поддержки принятия решений для формирования рациональной структуры единого информационного пространства жилищно-коммунального хозяйства региона. М.: Русайнс. 2017. 170 с.
4. Попов А.А. Разработка модели информационного пространства при использовании устройств Интернета вещей для управления организацией в сфере жилищно-коммунального хозяйства // Инновации и инвестиции. 2019. № 11. С. 135–140.
5. Типовые серии домов // Advance Realty URL: <https://advancerealty.ru/standart/> (дата обращения: 28.01.2020).
6. Об услугах консьержа и его функционале в многоквартирном доме // Портал «Росквартал» URL: <https://roskvartal.ru/soderzhanie-mkd/10588/ob-uslugah-konserzha-i-ego-funkcionala-v-mnogokvartirnom-dome> (Дата обращения: 28.01.2020).
7. Приказ Минтруда России от 05.09.2017 № 659н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по приему и размещению гостей» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.09.2017 № 48310) // Министерство труда и социальной защиты РФ. Профессиональные стандарты URL: https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=68377 (Дата обращения: 28.01.2020).
8. Система «Виртуальный консьерж» – для гостиничного хозяйства // Вояж СПб URL: <https://voyagespb.ru/gostinichno-restorannyy-biznes/sistema-virtualnyiy-konserzh-dlya-gostinichnogo-hozyaystva/> (Дата обращения: 28.01.2020).
9. <http://www.hoty.io/o-produkte/#t2> URL: <http://www.hoty.io/o-produkte/#t1> (Дата обращения: 28.01.2020).
10. Электронный консьерж «Navigatoria» // Navigatoria URL: <https://navigatoria.eu/ru> (Дата обращения: 28.01.2020).
11. 7 инноваций, которыми нас порадуе Starwood // Hotelier.pro URL: <https://hotelier.pro/news/item/841-technology/841-tec/> (Дата обращения: 28.01.2020).
12. Онлайн консьерж Buddy «умнеет» во время общения с путешественником // BBT URL: https://buyingbusinessstravel.com.ru/news/technology/4697-onlayn-konserzh-buddy-umneet-v-protseesse-obshcheniya-s-puteshestvennikom-/?sphrase_id=15066 (Дата обращения: 28.01.2020).
13. В отелях Radisson Blu появился консьерж-бот // Lenta.ru URL: <https://lenta.ru/news/2016/05/13/chatbot/> (Дата обращения: 28.01.2010).
14. Электронные консьержи CC600 и CC6000 // Zebra URL: https://www.zebra.com/content/dam/zebra_new_ia/en-us/solutions-verticals/product/Interactive%20Kiosks/cc600-cc6000/brief-application/cc600-cc6000-brief-application-hospitality-en-us.pdf (Дата обращения: 28.01.2020).
15. Hilton Worldwide и IBM представили первого в мире робота-консьержа, использующего возможности искусственного интеллекта IBM Watson // URL: <http://science.spb.ru/allnews/item/5325-connie> (дата обращения: 28.01.2020).

16. Приказ Минтруда России от 25.12.2014 № 1120н «Об утверждении профессионального стандарта «Диспетчер аварийно-диспетчерской службы» (Зарегистрировано в Минюсте России 10.02.2015 № 35956) // Министерство труда и социальной защиты РФ. Профессиональные стандарты URL: https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=57419 (Дата обращения: 28.01.2020).
17. Электронный консьерж (СКУД) // new.proc.ru URL: <https://new.proc.ru/shop/span-jelektronnyj-span-konserzh-skud/> (Дата обращения: 28.01.2020).
18. Robert цифровой консьерж // edisondom.ru URL: www.edisondom.ru/docs2/robert_presentation_user_web.pdf (Дата обращения: 28.01.2020).
19. Синезис: Виртуальный консьерж // TADVISER URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/> Продукт: Синезис: Виртуальный консьерж (Дата обращения: 28.01.2020).
20. Kipod Server IP-видеосервер // TADVISER URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/> Продукт: Kipod_Server_IP-видеосервер (Дата обращения: 28.01.2020).
21. Мобильное приложение и личный кабинет УК // Intelvision URL: <https://www.intelvision.ru/products/smart-concierge> (Дата обращения: 28.01.2020).
22. На Дону консьержку заменит робот // Российская газета URL: <https://rg.ru/2017/06/28/reg-ufo/v-rostove-na-donu-konserzhku-zameni-at-robotom.html> (дата обращения: 28.01.2020).
23. Попов А.А., Кузьмина А.О. Формирование набора компонентов программного обеспечения для выполнения обязанностей диспетчера аварийно-диспетчерской службы жилищно-коммунального хозяйства // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2018. Т. 6. № 1(20). С. 153–175.
24. Wiegers K., Beatty J. Software Requirements. Washington: Microsoft Press, 2013. 637 с.

УДК 519.862

Д. А. Пяткина

Российский университет дружбы народов, Москва, e-mail: pyatkina_da@pfur.ru;
 Финансовый Университет при правительстве Российской Федерации, Москва,
 e-mail: dapyatkina@fa.ru

АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ ЦЕН НА НЕФТЬ И ИНФЛЯЦИИ В РОССИИ

Ключевые слова: факторы инфляции в России, влияние цен на нефть, прогнозирование инфляции.

В данной статье проводится анализ зависимости инфляции в России от мировых цен на нефть и ряда других важных макроэкономических показателей в 2016-2019 гг. В ходе исследования выдвигаются четыре гипотезы о наличии взаимосвязи между инфляцией и определенными факторами, включая курс рубля по отношению к доллару США, ключевую ставку Банка России, объем денежной массы и мировые цены на нефть марки Brent. Методология исследования основывается на четырех методах: графический метод анализа, корреляционный анализ, регрессионный анализ и кластерный анализ. На основе проведенного анализа автор приходит к выводу о том, что между мировыми ценами на нефть марки Brent и уровнем инфляции в России в 2016-2019 гг. не наблюдалось статистически значимой взаимосвязи. Данный факт не позволяет использовать показатель мировых цен на нефть в качестве показателя для прогнозирования будущей динамики уровня цен в России. Более подходящим для целей прогнозирования является показатель курса рубля по отношению к доллару, так как гипотеза о значимости влияния этого фактора на инфляцию в России была подтверждена.

Д. А. Pyatkina

Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow,
 e-mail: pyatkina_da@pfur.ru;
 Financial University under the Government of the Russian Federation,
 Moscow, e-mail: dapyatkina@fa.ru

ANALYSIS OF DEPENDENCE OF OIL PRICES AND INFLATION IN RUSSIA

Keywords: inflation factors in Russia, the influence of oil prices, inflation forecasting.

This article analyzes the dependence of inflation in Russia on world oil prices and a number of other important macroeconomic indicators in 2016-2019. The study puts forward four hypotheses about the relationship between inflation and certain factors, including the ruble against the US dollar, the Bank of Russia key rate, money supply and world prices for Brent crude oil. The research methodology is based on four methods: graphical analysis method, correlation analysis, regression analysis and cluster analysis. Based on the analysis, the author concludes that between world prices for Brent oil and inflation in Russia in 2016-2019, no statistically significant relationship was observed. This fact does not allow using the indicator of world oil prices as an indicator for predicting the future dynamics of the price level in Russia. More suitable for forecasting purposes is the indicator of the ruble against the dollar, since the hypothesis of the significance of the influence of this factor on inflation in Russia has been confirmed.

Современная макроэкономическая ситуация в России характеризуется постепенным выходом экономики страны из кризиса 2014-2015 гг., когда произошли резкие негативные изменения в таких показателях, как курс национальной валюты, рыночная цена на нефть марки Brent. Это привело к давлению на уровень цен в стране, в связи с чем Банк России стал проводить более жесткую денежно-кредитную политику и придерживаться стратегии инфляционного таргетирования. По мнению ряда исследователей, проводима Банком Рос-

сии политика является достаточно эффективной с точки зрения выполнения цели по сдерживанию темпов инфляции, но оказывает негативное воздействие на экономический рост в стране [7].

Особое внимание при анализе факторов, влияющих на темпы инфляции в России, исследователи уделяют мировым ценам на нефть. Данный фактор может играть значимую роль, что связано с зависимостью экспорта России от нефтегазовых ресурсов. Исследуя влияние мировых цен на нефть и уровня инфляции в России в периоды до и во вре-

мя кризиса 2014-2015 гг., исследователи приходят к выводу, что между данными показателями существовала прямая взаимосвязь – более низкие цены на нефть приводили к более высоким темпам инфляции [1]. Данная зависимость может объясняться политикой Банка России по осуществлению валютных интервенций и воздействием мировых цен на нефть на рыночный курс рубля. В то же время политика Банка России после 2015 года значительно изменилась, что определяет актуальность исследования зависимости цен на нефть и инфляции в России в посткризисный период.

Цель исследования

Цель данного исследования заключается в оценке значимости зависимости уровня инфляции в России от мировых цен на нефть в период 2016-2019 гг. Для этого будет проведен эмпирический анализ, который позволит сделать выводы о наличии взаимосвязи между данными переменными и о возможном характере данной взаимосвязи, а также позволит выбрать наиболее перспективные показатели для прогнозирования инфляции.

Материал и методы исследования

В данном исследовании был проведен анализ данных по пяти переменным:

- 1) уровень цен на товары и услуги в России за месяц;
- 2) средняя мировая цена на нефть марки Brent за месяц, долл./барр.;
- 3) средний рыночный курс рубля к доллару США за месяц;
- 4) ключевая ставка Банка России, %;
- 5) денежная масса сезонно скорректированная, млрд руб.

Важно отметить, что все независимые переменные (переменные 1-6) в модели взяты с лагом в один период, так как адаптация уровня цен к внешним шокам может занять определенное время. Рассмотрим подробнее данные переменные, а также гипотезы, которые выдвигаются по отношению к независимым переменным.

Переменная уровня цен на товары и услуги в России строится на основе индекса потребительских цен на всех товары и услуги (% к предыдущему

месяцу). Данный индекс ежемесячно публикует Росстат [5]. Индекс потребительских цен в динамике отражает изменения уровня цен в экономике, что позволяет сделать вывод о динамике инфляции в стране за определенный период времени. В рассматриваемой модели данная переменная выступает в качестве зависимой переменной.

Средняя мировая цена на нефть марки Brent за месяц – это показатель, рассчитанный на основе среднемесячной цены на фьючерс на покупку 1 барреля нефти марки Brent. С помощью данного показателя возможен анализ динамики мировых цен на нефть. Статистика по мировым ценам на нефть была взята из информационного портала Invest Funds [6]. Проведенные исследования обнаруживают обратную взаимосвязь между темпами инфляции в стране и мировыми ценами на нефть [1]. Подобная зависимость может объясняться механизмом передачи ценовых шоков от валютного курса к уровню цен в стране, что, в частности, ярко проявлялось в период валютного кризиса в России в 2014-2015 гг.

Следовательно, Гипотеза 1 (H1): Более высокие мировые цены на нефть марки Brent приводят к более низким темпам инфляции в России в 2016-2019 гг.

Средний рыночный курс рубля к доллару США – это показатель, который позволит отследить влияние курса национальной валюты на уровень инфляции в России. Курс рубля взят в прямой котировке по данным Центрального Банка РФ [3]. Ряд исследователей указывают на то, что между данными переменными может наблюдаться тесная взаимосвязь, что связано с тем с использованием импортных материалов и импортного оборудования в российской экономике [4]. В целом мы можем ожидать, что вместе с обесценением рыночного курса рубля к доллару США будет наблюдаться рост темпов инфляции.

Следовательно, Гипотеза 2 (H2): Более высокое значение рыночного курса рубля по отношению к доллару США в прямой котировке приводят к более высоким темпам инфляции в России в 2016-2019 гг.

Одним из важнейших показателей денежно-кредитной системы является

ключевая ставка Банка России. Ключевая ставка – процентная ставка по основным операциям Банка России по регулированию ликвидности банковского сектора. Более высокие значения ключевой ставки являются частью «жесткой» денежно-кредитной политики, что может приводить к снижению темпов инфляции.

Следовательно, Гипотеза 3 (H3): Более высокие значения ключевой ставки Банка России приводят к более низким темпам инфляции в России в 2016-2019 гг.

Денежная масса – это другой важный показатель денежно-кредитной политики Банка России. Более высокое значение денежной массы, при прочих равных, должно приводить к более высоким темпам инфляции, что связано со стимулирующей денежно-кредитной политикой [2]. В качестве индикатора денежной массы был выбран индикатор M2 (национальное определение) сезонно скорректированный. В целом ожидается, что рост данного индикатора будет сопровождаться ростом темпом инфляции в стране.

Следовательно, Гипотеза 4 (H4): Более высокое значение денежной массы M2 сезонно скорректированной приводит к более высоким темпам инфляции в России в 2016-2019 гг.

Таким образом, в рамках эмпирического исследования будут проверены четыре гипотезы о влиянии различных факторов на уровень цен в России в 2016-2019 гг. Важно отметить, что одним из потенциально значимых показателей является валовой внутренний продукт (ВВП), но, как показывает корреляционный анализ, данный показатель характеризуется очень высокой корреляционной взаимосвязью с рядом важных показателей (например, между ВВП и денежной массой). Это может привести к высокому риску мультиколлинеарности, что, в свою очередь, может привести к невозможности применения основных статистических тестов. По этой причине в предлагаемой модели показатель ВВП не будет учитываться напрямую.

В качестве методов исследования были выбраны следующие:

1) графический метод анализа, который позволит оценить возможную взаи-

мосвязь между темпами инфляции и мировыми ценами на нефть марки Brent за исследуемый период;

2) корреляционный анализ, который позволит напрямую оценить корреляционную взаимосвязь между темпами инфляции и мировыми ценами на нефть марки Brent за исследуемый период;

3) регрессионный анализ, который позволит оценить влияние мировых цен на нефть марки Brent на темпы инфляции с учетом воздействия других важных показателей за исследуемый период;

4) кластерный анализ, который поможет классифицировать все наблюдения независимых переменных на оптимальное число кластеров.

В рамках регрессионного анализа будет оценена следующая теоретическая модель:

$$\text{inflation}_t = \alpha + \beta_1 * \text{brent}_t + \beta_2 * \text{rub}_t + \beta_3 * \text{key_rate}_t + \beta_4 * \text{M2}_t + \epsilon_t \quad (1)$$

где brent_t – средняя цена на нефть марки Brent за месяц t, долл. США;

rub_t – средний валютный курс рубля по отношению к доллару за месяц t, прямая котировка;

key_rate_t – ключевая ставка Банка России в месяц t, %;

M2_t – денежная масса сезонно скорректированная в месяц t, млрд руб.

Далее, перейдем к результатам исследования.

Результаты исследования и их обсуждение

Результаты графического анализа позволили сделать вывод, что в определенные периоды наблюдала положительная взаимосвязь между темпами инфляции и мировыми ценами на нефть марки Brent, а в другие – отрицательная. Так, положительная взаимосвязь характерна для периода апрель 2019 года – декабрь 2019 года (см. рис. 1).

В то же время мы не можем сделать однозначный вывод о характере взаимосвязи между данными показателями, так как явной зависимости между ИПЦ и мировыми ценами на нефть не наблюдается. Если рассматривать диаграмму рассеяния, то в целом наблюдается отрицательная взаимосвязь между ИПЦ и мировыми ценами на нефть (см. рис. 2).

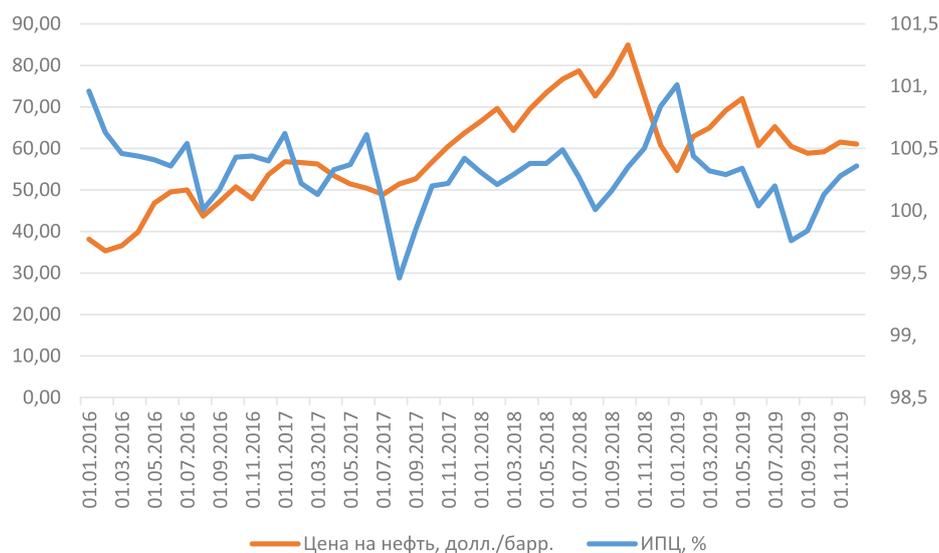


Рис. 1. Динамика индекса потребительских цен (%) в России и средней мировой цены на нефть марки Brent (долл./барр.) в 2016-2019 гг. Источник: составлено автором

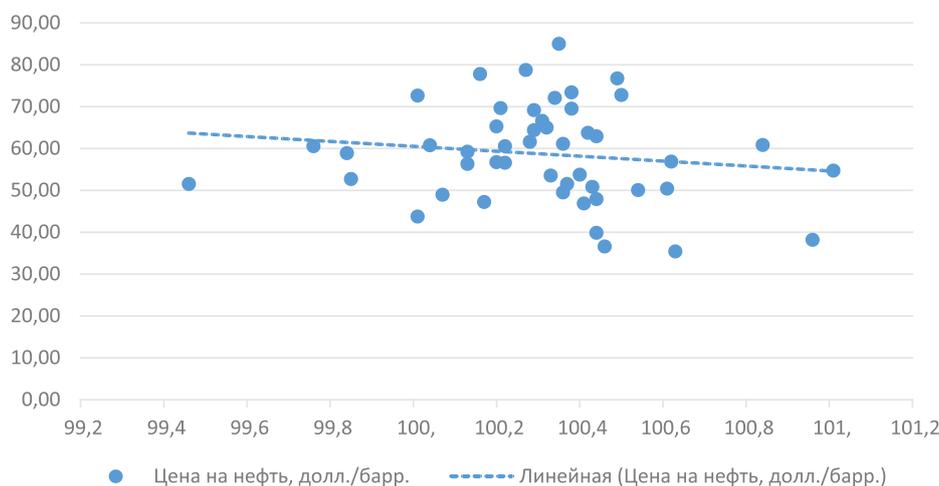


Рис. 2. Диаграмма рассеяния для индекса потребительских цен (%) в России и средней мировой цены на нефть марки Brent (долл./барр.) в 2016-2019 гг. Источник: составлено автором

Для более точной оценки следует провести корреляционный анализ. С помощью эконометрического пакета SPSS 23.0 был проведен расчет парной корреляции Пирсона для пяти рассматриваемых переменных, а также для показателя ВВП. Результаты корреляционного анализа представлены в табл. 1.

Как мы можем видеть, между инфляцией (inflation) и мировыми ценами на нефть (brent) наблюдается не значимая корреляционная взаимосвязь – коэффициент корреляции Пирсона составляет только -0,143. При этом важно отметить, что коэффициент корреляции

является отрицательным, то есть более высокие мировые цена на нефть сопровождались более низкими темпами инфляции, как и предполагалось в рамках гипотезы H1.

Также, можно заметить, что между ВВП и двумя переменными (ключевая ставка Банка России, объем денежной массы) существует тесная значимая корреляционная взаимосвязь, поэтому эта переменная не будет учитываться в рамках регрессионного анализа для снижения риска мультиколлинеарности.

Далее, перейдем к результатам регрессионного анализа (см. табл. 2).

Таблица 1

Результаты корреляционного анализа зависимости цен на нефть (brent) и инфляции (inflation) в России в 2016-2019 гг.

		brent	rub	gdp	key_rate	M2	inflation
brent	Корреляция Пирсона	1	-,351*	,737**	-,818**	,710**	-,143
	Знач. (двухсторонняя)		,014	,000	,000	,000	,331
	N	48	48	48	48	48	48
rub	Корреляция Пирсона	-,351*	1	-,142	,293*	-,108	,359*
	Знач. (двухсторонняя)	,014		,334	,043	,464	,012
	N	48	48	48	48	48	48
gdp	Корреляция Пирсона	,737**	-,142	1	-,938**	,981**	-,214
	Знач. (двухсторонняя)	,000	,334		,000	,000	,145
	N	48	48	48	48	48	48
key_rate	Корреляция Пирсона	-,818**	,293*	-,938**	1	-,938**	,210
	Знач. (двухсторонняя)	,000	,043	,000		,000	,151
	N	48	48	48	48	48	48
M2	Корреляция Пирсона	,710**	-,108	,981**	-,938**	1	-,211
	Знач. (двухсторонняя)	,000	,464	,000	,000		,150
	N	48	48	48	48	48	48
inflation	Корреляция Пирсона	-,143	,359*	-,214	,210	-,211	1
	Знач. (двухсторонняя)	,331	,012	,145	,151	,150	
	N	48	48	48	48	48	48

*. Корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя).
 **. Корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).

Примечание. Источник: составлено автором.

Таблица 2

Результаты регрессионного анализа зависимости цен на нефть (brent) и инфляции (inflation) в России в 2016-2019 гг.

Коэффициенты ^а					
Модель	Нестандартизованные коэффициенты		Стандартизованные коэффициенты	t	Значимость
	B	Стандартная ошибка	Бета		
1 (Константа)	100,925	2,019		49,986	,000
brent	,003	,006	,123	,496	,623
rub	,028	,010	,467	2,821	,007
key_rate	-,094	,109	-,481	-,863	,393
m2	-4,217E-5	,000	-,699	-1,500	,141

а. Зависимая переменная: inflation

Примечание. Источник: составлено автором

Результаты теста на проверку значимости уравнения в целом представлена в табл. 3.

На основе регрессионного анализа мы можем сделать следующие выводы:

– коэффициент при переменной мировой цены на нефть марки Brent является не значимым на уровне 5% (значение t-статистики составляет 0,496, p-value = 0,623);

– коэффициент при переменной валютного курса рубля (rub) является значимым на уровне 1% (значение t-статистики составляет 2,821, p-value = 0,007);

– коэффициент при переменной ключевой ставка Банка России (key_rate) является не значимым на уровне 5% (значение t-статистики составляет -0,863, p-value = 0,393);

Таблица 3

Результаты теста на проверку значимости уравнения модели в целом

Модель	R	R-квадрат	Сводка для модели	
			Скорректированный R-квадрат	Стандартная ошибка оценки
1	,467 ^a	,218	,145	,25844

a. Предикторы: (константа), m2, rub, brent, key_rate

ANOVA^a

Модель	Сумма квадратов	ст.св.	Средний квадрат	F	Значимость
1 Регрессия	,799	4	,200	2,990	,029 ^b
Остаток	2,872	43	,067		
Всего	3,671	47			

a. Зависимая переменная: inflation

b. Предикторы: (константа), m2, rub, brent, key_rate

Примечание. Источник: составлено автором.

– коэффициент при переменной денежной массы (M2) является не значимым на уровне 5% (значение t-статистики составляет -1,5, p-value = 0,141);

– Коэффициент детерминации (R²) отражает, какая доля вариации объясняемой переменной учтена в модели и обусловлена влиянием на нее факторов, включенных в модель. В данном случае R² = 0,218, что позволяет сделать вывод о том, что 21,8% изменений исследуемой переменной (инфляция) объясняется изменениями четырьмя факторами модели;

– уравнение в целом является значимым на уровне значимости 5%, так как значение F-статистики составляет 2,99 (p-value = 0,029), а нулевая гипотеза о незначимости отвергается.

Результаты кластерного анализа для четырех независимых переменных модели представлены в табл. 4.

Таблица 4

Результаты кластерного анализа зависимости цен на нефть (brent) и инфляции (inflation) в России в 2016-2019 гг.

	Конечные центры кластеров	
	Кластер	
	1	2
brent	49,41	67,72
rub	63,42	63,16
key_rate	9,90	7,42
M2	37099,72	45100,63

Примечание. Источник: составлено автором.

Как мы можем видеть, значения четырех независимых переменных можно классифицировать на два кластера. Для переменной мировых цен на нефть марки Brent конечным центром первого кластера служит значение 49,41 долл./барр., а конечным центром второго кластера является значение 67,72 долл./барр.

Результаты эмпирического исследования и проверки выдвинутых гипотез систематизированы в табл. 5.

Далее, сформулируем основные выводы на основе полученных результатов исследования.

Выводы

Результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод о том, что между мировыми ценами на нефть и темпами инфляции в России в 2016-2019 гг. не наблюдалось значимой статистической взаимосвязи. Следовательно, гипотеза H1 о наличии отрицательной взаимосвязи между мировыми ценами на нефть и темпами инфляции отвергается. При этом результаты корреляционного анализа показывают, что между данными переменными существует слабая отрицательная корреляционная взаимосвязь, но данная взаимосвязь не является значимой.

Среди других переменных, рассмотренных в рамках эмпирического исследования, значимой была признана переменная курса рубля к доллару США. Мы можем сделать вывод, что вместе с ослаблением валютного курса рубля к доллару США происходило повышение инфляции в России в 2016-2019 гг.

Таблица 5

Результаты эмпирического анализа зависимости цен на нефть (brent) и инфляции (inflation) в России в 2016-2019 гг.

Переменная	Содержание	Значимость	Знак при коэффициенте	Принятые или отвергнутые гипотезы
brent	Средняя цена на нефть марки Brent за месяц, долл. США	Не значим на уровне 5%	Положительный	Отвергнута гипотеза Н1
rub	Средний валютный курс рубля по отношению к доллару за месяц, прямая котировка	Значим на уровне 1%	Положительный	Принята гипотеза Н2
key_rate	Ключевая ставка Банка России в месяц, %	Не значим на уровне 5%	Отрицательный	Отвергнута гипотеза Н3
M2	Денежная масса сезонно скорректированная, млрд руб.	Не значим на уровне 5%	Отрицательный	Отвергнута гипотеза Н4

Примечание. Источник: составлено автором.

Таким образом, подтверждается гипотеза Н2, что позволяет использовать показатель курса рубля к доллару США как прогнозный показатель. Следовательно, более подходящим показателем для прогноза уровня инфляции в России является курс рубля к доллару США. При этом

корреляционный анализ не выявил традиционно сильной взаимосвязи между валютным курсом рубля и мировыми ценами на нефть, что может говорить о значительных изменениях в денежно-кредитной политике России в период после валютного кризиса 2014-2015 гг.

Библиографический список

1. Беспалов Д.Э. Анализ взаимосвязи падения мировых цен на нефть и уровня инфляции в России // Экономика и предпринимательство. 2015. № 3. С. 158–161.
2. Горидько Н.П., Нижегородцев Р.М. Модели зависимости темпов инфляции от объема денежной массы: регрессионный анализ нелинейной динамики // Экономическая наука современной России. 2013. № 1 (60).
3. Динамика курсов доллара США и евро к рублю и показатели биржевых торгов / Банк России: официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: https://www.cbr.ru/hd_base/micex_doc/ (дата обращения 01.02.2020).
4. Зысман Н.И., Ильяшенко В.В. Влияние внешнеэкономических факторов на инфляцию в России // Известия Уральского государственного экономического университета. 2013. № 2. С. 35–38.
5. Индексы потребительских цен / Росстат: официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: https://www.gks.ru/bgd/free/b00_24/IssWWW.exe/Stg/d000/i000860r.htm (дата обращения 01.02.2020).
6. Нефть Brent / InvestFunds: официальный сайт информационного портала. [Электронный ресурс]. URL: <https://investfunds.ru/indexes/624/> (дата обращения 01.02.2020).
7. Савин Ю.Ю. Анализ эффективности применения политики инфляционного таргетирования в российской экономике // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Экономика. Управление. Право. 2016. Т. 16. № 4.

УДК 331

А. В. Седова

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет»,
Оренбург, e-mail: sedova.anna@list.ru

СОЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: государственный заказ в системе образования, социальный заказ в системе образования, система образования, рынок труда.

Процесс изучения актуального состояния системы образования и прогнозирование возможных направлений ее дальнейшего развития не может быть осуществлен вне социально-экономического контекста и без учета интересов и потребностей в сфере образования всех социальных субъектов, то есть содержания социального и государственного заказов. Статья посвящена теоретическим и практическим вопросам социального заказа в сфере образования. Особое внимание обращается на разницу трактовок между понятиями «социальный заказ» и «государственный заказ». Исходя из цели статьи, автор уточняет сущность социального и государственного заказов, определяет содержание социального заказа в системе профессионального образования Оренбургской области. Региональный социальный заказ – это запрос, исходящий от тех, кто наряду с государством предоставляет ресурсы сфере образования. Особой социальной группой, имеющей свои ожидания от системы образования, являются абитуриенты и работодатели региона. Содержание социального заказа со стороны субъектов в значительной степени не совпадает, что говорит о многоплановости социальных интересов. Анализ социального заказа региона позволил сделать вывод, что государственный и социальный заказы в области образования, как правило, максимально совпадают в периоды поступательного развития общества, когда реализуется потребность и самого общества, и государства в качественной профессиональной подготовке необходимых им кадров. И, как правило, они максимально не будут совпадать, начинают противоречить друг другу на «спаде» или в «кризис» в стране.

A. V. Sedova

Orenburg State Pedagogical University, Orenburg, e-mail: sedova.anna@list.ru

SOCIAL ORDER IN THE SYSTEM OF VOCATIONAL EDUCATION OF THE ORENBURG REGION

Keywords: the state order in an education system, the social order in an education system, an education system, labor market.

The process of studying the current state of the education system and predicting possible directions for its further development cannot be carried out outside the socio-economic context and without taking into account the interests and needs of all social actors in the field of education, that is, the content of social and State orders. The article is devoted to theoretical and practical issues of social order in the field of education. Special attention is paid to the difference between the concepts of «social order» and «state order.» Based on the purpose of the article, the author specifies the essence of social and state orders, determines the content of the social order in the vocational education system of the Orenburg region. A regional social order is a request from those who, along with the State, provide resources in the field of education. Applicants and employers in the region are a special social group that has its expectations from the education system. The content of the social order on the part of the subjects is largely not the same, which suggests that social interests are multifaceted. The analysis of the social order of the region made it possible to conclude that State and social orders in the field of education usually coincide as much as possible during periods of progressive development of society, when the need of both society and the State for quality professional training of the personnel they need is realized. And, as a rule, they will not coincide as much as possible, begin to contradict each other on the «recession» or in the «crisis» in the country.

В современных условиях является очевидным фактом то, что современное общество не может существовать без полноценной системы образования.

Образовательная политика отражает общенациональные интересы в сфере образования, которые соотносятся

с общими мировыми тенденциями, обуславливающие изменения в системе образования.

Сегодняшние социально-экономические обстоятельства обуславливают неоднозначность отношения со стороны различных социальных групп к образо-

ванию, но при этом и определяют и некоторые общие черты. Людей, которые относятся к образованию как к необходимому условию достижения определенного статуса, в современном обществе становится большинство. В этом контексте усиливается дифференциация ожиданий и требований к системе образования, которая проявляется в выборе типа образовательной организации, уровня образования, содержания образования, а также складывается особое избирательное отношение к образовательным организациям, с точки зрения их возможности обеспечить желаемое продвижение и статус.

Таким образом, процесс изучения актуального состояния системы образования и прогнозирование возможных направлений ее дальнейшего развития не может быть осуществлен вне социально-экономического контекста и без учета интересов и потребностей в сфере образования всех социальных субъектов, то есть содержания социального и государственного заказов.

Цель нашего исследования – определить содержание социального заказа в системе профессионального образования Оренбургской области.

Для начала определимся с понятием «социальный заказ».

«Социальный заказ» как термин изначально трактовался как некий класс общественных явлений, которые непосредственно оказывают влияние на организацию учебного процесса, также предполагалось, что социальный заказ определяет и цели обучения. На этих основаниях понятие «социальный заказ» стало тождественным понятию «цели обучения». Но на самом деле – цели обучения выступают производными от социального заказа.

Отождествление понятий «цели обучения» и «социальный заказ» произошло на основании тогдашней трактовки понятия «социальный заказ», согласно которой социальный заказ в области профессионального образования представляет собой систему определенных требований, которые выдвигаются обществом: (1) к личности выпускника; (2) к качеству и содержанию подготовки будущего специалиста; (3) к самой учебной организации. Но тогда согласно

этой трактовке возникает необходимость в разведении двух понятий: социальный заказ как система требований общества к выпускнику учебной организации и социальный заказ на школу (среднюю или высшую), являющуюся социальным институтом. На основании этого и принимая во внимание способ формулирования целей обучения и социального заказа: (1) содержание целей обучения и социального заказа могут совпадать либо (2) цели обучения будут выступать следствием социального заказа. На сегодняшний момент в теоретических исследованиях достаточно часто наблюдаются оба варианта.

Для понятия «социальный заказ» обобщающим признаком будет выступать «потребность» – внутренний побудитель активности, т.е. нужда в чем-либо необходимом для развития человеческой личности, социальной группы, общества в целом. Потребности отдельных социальных групп или всего общества преломляясь через их интересы, приобретают форму социальных заказов.

Таким образом, социальный заказ – это актуальная для всего общества или его части общественная потребность.

Анализ форм современного употребления понятия «социальный заказ» дает возможность установить две основные тенденции.

Первая – это то, что в нормативных документах даются определения понятий «государственный социальный заказ» и «муниципальный социальный заказ», но при этом в этих документах отражается не понятие «социальный заказ», а способы его реализации, а непосредственно сам социальный заказ как общественная потребность предполагается уже сформированным за «пределами» этого документа.

Вторая тенденция – это ситуация, когда используются два понятия: «государственный заказ» и «социальный заказ». Основанием для разделения этих понятий являются интересы общественных объединений (отдельных групп, организаций, общества в целом) и государственные интересы, и интересы эти совпадают не всегда.

Социальный и государственный заказы нельзя смешивать. Особенно это касается сферы образования.

Государственный заказ в системе образования – это определенное «задание» государственного органа образовательным организациям выполнить работу (предоставить услугу), предназначенную для удовлетворения государственных потребностей и оплачиваемую из средств государственного бюджета или внебюджетных источников финансирования.

Сущность государственного заказа выражается в федеральных документах и представлена в концепциях, стандартах, контрольных цифрах приема и т.д. И таким образом, выступая заказчиком, государство определенно оказывает влияние на цели и направления стратегического развития системы образования в целом.

Назначение регионального государственного заказа на подготовку профессиональных кадров – обеспечение кадровых потребностей региональной экономики. Если потребности в кадрах будут удовлетворены, то это приведет к сбалансированному развитию региональных рынков образовательных услуг и труда за счет максимального соответствия спроса на специалистов (с учетом социально-экономических, демографических и инвестиционных факторов развития) и предложения (с учетом уровней профессиональной подготовки, демографических и миграционных факторов).

Региональный государственный заказ «формируется» с учетом: (1) анализа динамики территориальной, отраслевой, а также профессиональной структуры экономики региона; (2) прогнозов в изменении структуры спроса и предложения специалистов; (3) прогнозов численности абитуриентов, которые предъявляют спрос на образовательные услуги.

Социальный заказ в системе образования – это заказ общества применительно либо в целом к системе образования либо к конкретной образовательной организации, где заказчиками могут являться: (1) обучающиеся и педагоги как непосредственные участники образовательного процесса; (2) родители обучающихся; (3) образовательные организации среднего и высшего образования; (4) государство, которое представляет интересы общества в системе образования и (5) работодатели, которые предъ-

являют спрос на «готового» специалиста для рынка труда.

Рассмотрим более многочисленные категории социальных заказчиков и их ключевые ожидания относительно системы образования.

Организации профессионального образования, в первую очередь, «реагируют» на социальный заказ со стороны потребителей (абитуриентов и их родителей). Учебные организации «открывают» прием по профессиям, пользующимися на данный момент спросом. Это процесс может принять лавинообразный характер. Например, экономистов, бухгалтеров, юристов начали готовить и учебные заведения, никогда этим не занимавшиеся и по своему профилю весьма от этого далекие; в связи с уменьшением спроса и, как следствие, приема на специальности, традиционные для тех или иных учебных заведений, стало происходить фактическое перепрофилирование вузов и других учебных заведений. Этот процесс не опирается на информацию о реальной сегодняшней и завтрашней потребности в кадрах в количественном выражении, но, однако, является откликом на фактически существующий социальный заказ. Учебные заведения сделали условия приема и учебы разнообразными, удобными для молодежи, искали и готовили способных абитуриентов, расширяли либо вводили прием по наиболее популярным специальностям, стали давать кроме основной еще и дополнительную профессию из числа популярных сегодня у молодежи.

Работодатели, в свою очередь, ужесточили требования, которые они предъявляют к работникам, а это означает, что со стороны работодателя содержание социального заказа будет отличаться. Работодателю всё сложнее удовлетворить свои потребности в кадрах, учитывая сложившийся рынок образовательных услуг. Но «новшества» в системе высшего и среднего образования нацелены на то, чтобы «приблизить» компетенции работника к потребностям работодателя, а такой уровень как магистратура, вообще «призван» эластично реагировать на изменения в спросе работодателей. Следует отметить, что современный работодатель формулирует свои требова-

ния не параметрами «знания выпускников», а параметрами – «способность», «умения», «готовность». То есть, речь идет о специфических образовательных результатах системы профессионального образования – о «профессиональной компетентности» и ее таких составляющих, как специальные профессиональные и базовые компетенции.

Таким образом, социальный заказ на образование представляет собой выражение интересов тех сторон, чьи потребности удовлетворяются в процессе деятельности образовательной организации.

То есть, социальный заказ и государственный заказ – это есть два самостоятельных явления. Государственный заказ – это «задание», исходящее от самого государства, на «производство» определенных услуг, которые адресованы экономическим агентам. Социальный заказ – это запрос, который исходит от тех, кто вместе с государством предоставляет ресурсы сфере образования – родители, работодатели, общественные организации.

Государственный заказ в сфере образования, в отличие от социального заказа, всегда реализуется в виде нормативных документов, а потому обязателен для исполнения.

Государственный и социальный заказы в области образования, как правило, максимально совпадают в периоды поступательного развития общества, когда реализуется потребность и самого общества, и государства в качественной профессиональной подготовке необходимых им кадров. Государственный и социальный заказы в области образования, как правило, максимально не совпадают, начинают противоречить друг другу на «спаде» или в «кризис» в стране.

Профессиональное образование выполняет вполне конкретный социальный заказ: удовлетворение интересов личности, общества и государства в квалифицированных кадрах.

Для анализа социального заказа в сфере образования региона необходима информация о ситуации на региональных рынках образовательных услуг и труда.

На протяжении последних лет контингент студентов высших учебных

заведений постоянно сокращается. Наблюдается тенденция уменьшения числа студентов, обучающихся по очной форме обучения, и увеличение числа студентов, обучающихся по заочной форме обучения. Тенденция снижения обусловлена разными причинами, в том числе: уменьшением численности населения Оренбургской области; изменением структуры рынка труда вследствие финансового кризиса и невостребованностью на рынке труда специалистов с высшим образованием (по сравнению с выпускниками СПО); меньшей доступностью высшего образования для малообеспеченных слоев населения региона. В то же время статистика распределения численности студентов государственных и муниципальных высших учебных заведений по источникам финансирования показывает, что наряду с уменьшением бюджетных мест увеличивается прием студентов на платную основу обучения [4;12;13].

В системе взаимодействия рынка образовательных услуг и рынка труда можем выделить ряд проблем. Первая проблема определяется тем, что существует дисбаланс между предложением по количеству и качеству подготавливаемых специалистов со стороны образовательных организаций и спросом на них, который предъявляет работодатель. Также «слабая» связь рынков труда и образовательных услуг проявляется «по поводу» соответствия классификации профессий и образовательных стандартов по большому ряду специальностей и направлений подготовки.

Еще одна проблема – низкий уровень практической подготовки выпускников вузов, это ведет к тому, что в большинстве случаев квалификация выпускников не соответствует требованиям работодателя на региональном рынке труда.

Третья проблема взаимодействия рынков – это то, что образовательные организации «вынуждены» учитывать социальный заказ, то есть они ориентируются потребности своих абитуриентов и на их мнение о престижности и выгодности профессий, а не учитывают в полной мере потребности региона.

Анализ социального заказа на образование подразумевает изучение запросов различных заказчиков – совокупности индивидуальных и коллективных

субъектов, физических и юридических лиц, выступающих в качестве носителей социального заказа на образование и выразителей образовательных и культурных потребностей; в различных формах и с разной активностью предъявляющих эти потребности в виде запросов, пожеланий, требований существующей системе образования.

Рассмотрим предпочтения субъектов социального заказа Оренбуржья.

Для того чтобы определить предпочтения и мотивы в выборе образовательных услуг абитуриентов Оренбуржья воспользуемся результатами исследования, проведенного Оренбургским государственным университетом «Твой выбор, абитуриент» (январь-март 2018, 2019 гг.).

Задачами исследования выступили: (1) изучение планов абитуриентов после окончания школы; (2) определение мотивов выбора абитуриентами образовательных услуг в системе высшего образования.

Объектом исследования выступили обучающиеся выпускных классов гимназий, школ и лицеев, а также выпускники учреждений СПО города Оренбурга и Оренбургской области. Общее количество респондентов – 630 человек.

Исследование проводилось с использованием метода анкетного опроса, при котором результаты обрабатывались с использованием программной системы «Анкетирование выпускников гимназий и школ».

При анализе первого направления исследования – планы обучающихся после окончания школы, были получены результаты следующего содержания: 91,2% респондентов, на вопрос «Где вы планируете продолжить обучение после окончания школы?», ответили, что намерены получить высшее образование; 3,2% респондентов хотели бы получить среднее профессиональное образование; оставшаяся часть анкетированных – 5,6% на момент опроса еще не решили, где будут продолжать обучение после окончания школы.

При втором направлении исследования выявлялись мотивы выбора направления подготовки, результаты показали, что большая часть опрошенных уже определились с выбором будущей профессии.

Популярными профессиями у абитуриентов выступили: психолог (4,6%), программист (6,2%), дизайнер (6,7%), архитектора (6,5%), юрист (8,3%), врач (10,5%), бухгалтер (11,3%), экономист (16,4%), инженер (18,4%).

Итоги набора в Оренбургский государственный университет показали, что среди направлений подготовки и специальностей очной формы обучения в 2019 году [5] наиболее востребованы оказались следующие: «Юриспруденция» – 18,96 человек на место, «Фундаментальная и прикладная химия» – 11,5 человек на место, «Государственное и муниципальное управление» – 8,2 человек на место, «Туризм» – 6,33 человек на место, «Химия» – 6,18 человек на место, «Водные биоресурсы и аквакультура» – 5,4 человек на место, «Психология» – 5 человек на место.

Также наблюдался высокий конкурс (4-5 человек на место) на направления «Журналистика», 2-4 человека на место на «Психология служебной деятельности», «Товароведение», «Сервис», «Управление персоналом», «Экология и природопользование», «Профессиональное обучение», «Социология», «Лингвистика», «Информационная безопасность», «Бизнес-информатика», «Теплоэнергетика и теплотехника» [5].

Обратимся теперь к работодателям. В конце 2019 года в рамках НИР ОГУ «Анализ соответствия качества подготовки кадров требованиям рынка труда» проводился опрос работодателей, в котором участвовало 47 предприятий и организаций Оренбургской области.

Цель опроса работодателей – (1) выявление требований к качеству образования будущих работников со стороны работодателей, которые выступают заказчиками и одновременно потребителями результатов деятельности образовательных организаций и (2) определение рейтинга наиболее востребованных работодателями позиций.

В исследовании использовалась разработанная Центром трудовых исследований ВШЭ «Анкета работодателя».

Данные этого опроса показывают, что только 20% опрошенных работодателей региона никогда не сталкивались с проблемой заполнения вакансий по профильным для организации спе-

циальностям. Четверть респондентов ответили, что практически всегда испытывают трудности подбора кадров. Подходящих сотрудников на вакантные места ищут, используя личные знакомства и связи – 61 % опрошенных работодателей; в службу занятости обращаются 35 %, а по объявлениям ищут сотрудников 4 % [6].

Опрос респондентов по поводу качества подготовки специалистов показал, что в большей степени работодателей не устраивают практические умения и навыки выпускников образовательных организаций (по сравнению с их теоритической подготовкой), а 15 % респондентов вообще определили уровень сформированности практических навыков у выпускников Оренбуржья как низкий.

Также опрос показал, что подавляющее большинство опрошиваемых работодателей желали бы «усилить» практическую составляющую профессионального образования. Помимо этого, работодатели считают, что выпускники, помимо профильных компетенций, должны обладать специфическими «рыночными» компетенциями (правовые, управленческие, маркетинговые и т.д.).

Рейтинг наиболее востребованных работодателями позиций по результатам опроса в конце 2019 года возглавляли менеджеры по продажам, инженеры, продавцы-консультанты, врачи, воспитатели, химики, биотехнологии и нефтехимики, швеи, текстильщики, закройщики, слесари, пильщики. В рейтинге запросов соискателей лидировали менеджер по продажам, администратор салона красоты / зала / гостиницы и инженер.

По состоянию на начало 2020 года по данным Министерства труда и занятости населения Оренбургской области [4] наибольшим спросом на рынке труда региона среди специалистов пользуются такие профессии, как: врач, менеджер, инженер, бухгалтер, делопроизводитель, воспитатель, юрисконсульт.

Результаты исследований предпочтений субъектов (абитуриентов и работодателей) в рамках социального заказа говорят о некотором несоответствии или несовпадении «желаний» и «требований» (они представлены в таблице).

Предпочтения субъектов социального заказа по профессиям в Оренбуржье

Предпочтения абитуриентов	Предпочтения работодателей
– Инженер	– Менеджер по продажам
– Экономист	– Инженер
– Бухгалтер	– Продавцы-консультанты
– Врач	– Врачи
– Юрист	– Воспитатели
– Архитектор	– Химик и нефтехимик
– Дизайнер	– Швеи
– Программист	– Текстильщики
– Психолог	– Слесари
– Журналист	– Пильщики
– Парикмахер	– Программист

Примечание. Источник: составлено автором по: [4; 11].

Таким образом, социальные заказы в образовательной плоскости всегда многоплановы и противоречивы и эта многоплановость определяется множественностью источников заказа, которыми могут являться и государственные, и территориальные, и групповые, и индивидуальные интересы. В этом многообразии так или иначе выделяется «лидирующий» социальный заказ, который в большей степени выражает либо национальный интерес, либо интерес доминантных социальных групп. Именно этот социальный заказ-лидер выступает основным ориентиром для концептуализации общественной системы образования.

Государственный заказ следует считать частью социального заказа, ибо государство, как социальный заказчик, в значительной степени влияет на определение целей и направлений стратегического развития системы образования в целом.

Но проведенное наше исследование позволяет констатировать наличие дисбаланса и между государственным и социальным заказами. Так, например, положительная динамика КЦП по направлению 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника» свидетельствует о «заинтересованности» государства в соответствующей специальности (что подтверждает и вхождение в перечень Топ-50), при этом содержание социального заказа говорит о том, что профессия «программист» находится в рейтинге

предпочтений абитуриентов на 8-9 местах, а в «потребностях» работодателей – на 10-11.

Таким образом, региональный социальный заказ – это запрос, исходящий от тех, кто наряду с государством предоставляет ресурсы сфере образования.

Особой социальной группой, имеющей свои ожидания от системы образования, являются абитуриенты и работодатели региона. Содержание социального заказа со стороны субъектов в значительной степени не совпадает, что говорит о многоплановости социальных интересов.

Библиографический список

1. Авраимова Е.М. Мониторинг непрерывного профессионального образования: позиции работодателей и работников. М.: «Дело» РАНХиГС, 2015. 60 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennoe-regu>.
2. Виноградова Т.И. «Заказ» в образовании // Среднее профессиональное образование. 2015. № 6. С 25–29.
3. Заиченко Н.А. Факторы экономики и рынка труда, формирующие спрос на рабочие профессии // Развитие экономики в нестабильной международной политической ситуации: сборник статей. СПб.: ГУАП, 2016. С. 95–102.
4. Интерактивный портал службы занятости населения Оренбургской области. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.szn.orb.ru/>.
5. Итоги набора в Оренбургский государственный университет в 2018-2019 г.г. [Электронный ресурс]. URL: <http://abiturient.osu.ru/actual/pass-mark>.
6. Корчагин Ю.А. Человеческий капитал – что это такое и почему капитал? // ЦИРЭ (Центр исследования региональной экономики) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.lerc.ru/?part=articles&art=3&page=20>.
7. Министерство образования Оренбургской области. Официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: <http://minobr.orb.ru/>.
8. Никулина Ю.Н. Взаимодействие рынка труда и рынка образовательных услуг региона: вопросы теории и практики. М: «Перо», 2015. 216 с.
9. Оренбуржье: итоги 2018 года: краткий статистический сборник по Оренбургской области [Электронный ресурс]. URL: <https://orenstat.gks.ru/>.
10. Оренбуржье: итоги 2019 года: краткий статистический сборник по Оренбургской области [Электронный ресурс]. URL: <https://orenstat.gks.ru/>.
11. Основные показатели образования. Российский статистический ежегодник 2019 г. [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/bgd/regl/b11_13/Main.htm.
12. Постановление Правительства Оренбургской области № 752-п от 10.09.2018 г. «О разработке прогноза потребности регионального рынка труда в кадрах» [Электронный ресурс]. URL: <http://orenzan.pf>.
13. Статистический ежегодник Оренбургской области, 2018. [Электронный ресурс]. URL: http://orenstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/orenstat/ru/statistics.

УДК 33.01

Э. Р. Хайруллина

Казанский национальный исследовательский технологический университет,
Казань, e-mail: elm.khair@list.ru

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ
ТУРИСТИЧЕСКОГО БИЗНЕСА НА ОСНОВЕ ВНЕДРЕНИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ПЛАТФОРМ**

Ключевые слова: туристический бизнес, цифровизация экономики, цифровые технологии, информационные системы, maas, оказание услуг, экономическая эффективность.

В статье обосновано, что обязательным компонентом и интегратором комплекса организационных решений в туристической индустрии сегодня может быть только внедрение IT-технологий или «цифровых технологий». Туристическая сфера деятельности на своей основе опирается на индивидуальные и специфические запросы отдельных потребителей, каждый из которых является активным пользователем современных средств передачи информации. Также обоснована точка зрения, что обязательным компонентом и интегратором комплекса организационных решений по формированию бизнес-моделей высокоэффективных предпринимательских структур сегодня может быть только внедрение информационных платформ на базе цифровых IT-технологий. Цифровая информационная платформа воспринимается как разумная и вполне осуществимая концепция мобильности в туристической индустрии. Сегодня MaaS рассматривается только как информационная как интеграция различных видов деятельности: услуг, перемещения пассажиров и т.д. В настоящее время существует много разрозненных бизнес-моделей, применяемых на различных национальных и международных экономических рынках, которым необходимы общие интерфейсы для создания комбинированных мобильных решений. Одно из направлений решения систематизация процессов в виде сервисной модели управления (CCM) ЦТ.

E. R. Khairullina

Kazan national research technological university, Kazan, e-mail: elm.khair@list.ru

**INCREASING THE EFFICIENCY OF TOURISM BUSINESS
DEVELOPMENT THROUGH THE INTRODUCTION
OF DIGITAL TECHNOLOGY-BASED INFORMATION PLATFORMS**

Keywords: tourism business, digitalization of the economy, digital technologies, information systems, maas, service delivery, economic efficiency

The article substantiates that only the introduction of IT-technologies or «digital technologies» can be a mandatory component and integrator of a complex of organizational decisions in the tourism industry today. The tourism industry is based on individual and specific requests of individual consumers, each of which is an active user of modern means of transmitting information. The point of view is also substantiated that today, only the introduction of information platforms based on digital IT technologies can be a mandatory component and integrator of a set of organizational solutions for the formation of business models of highly efficient entrepreneurial structures. The digital information platform is perceived as a reasonable and feasible concept of mobility in the tourism industry. Today, MaaS is considered only as informational as the integration of various activities: services, passenger movement, etc. Currently, there are many disparate business models used in various national and international economic markets that require common interfaces to create combined mobile solutions. One of the directions is the systematization of processes in the form of a service control model (CCM) of the central heating system.

Туристическая индустрия – это сфера деятельности, развитие которой, как уже отмечалось, входит в число приоритетных задач национальной экономики в РФ. В век глобализации, происходящей на фоне активного развития ИКТ эта сфера деятельности – источник сильного влияния на экономику, политику, социальную сферу и культуру. Всемир-

ный совет по туристическую индустрию и путешествиям определяет туризм как одну из крупнейших и наиболее динамично развивающуюся индустрию современной мировой экономик. Её вклад оценивается в более чем 10% мирового ВВП, которая создаёт сегодня более 250 млн. рабочих мест. Это сфера деятельности, носящая массовых характер,

но своей основе опирающаяся на индивидуальные и специфические запросы отдельных путешественников, каждый из которых является активным пользователем современных средств передачи информации (смартфонов и т.д.). Поэтому обязательным компонентом и интегратором комплекса организационных решений по формированию бизнес-моделей высокоэффективных предпринимательских структур сегодня может быть только внедрение информационных платформ на базе цифровых IT-технологий.

Цель исследования

Провести анализ, описание цифровой информационной платформы (МаaS и др.) как разумной и вполне осуществимой концепции мобильности в туристической индустрии. Сегодня МаaS по-прежнему в значительной степени рассматривается только информационная как интеграция различных видов деятельности: услуг, перемещения пассажиров и т.д. В настоящее время существует много разрозненных бизнес-моделей, применяемых на различных национальных и международных экономических рынках, которым необходимы общие интерфейсы для создания комбинированных мобильных решений.

Материал и методы исследования

Одно из направлений решения систематизация процессов в виде сервисной модели управления (ССМ) ЦТ. Это модель, в которой основополагающим является принцип оптимального формирования цифрового сервиса из совокупности цифровых ресурсов: оборудования, информационных систем, технологий, персонала и услуг. Главное преимущество системной сервисной модели (ССМ) заключается в том, что продуктом деятельности ЦТ, предоставляемым бизнесу, является не набор ЦТ-компонентов, не информационная система или, например, принтер, а возможность пользоваться определенной функцией, обладающей заданными характеристиками (уровнями сервиса) и содействующей достижению заданной цели. При этом пользователю не требуется знать и понимать, каким образом предоставляется данный сервис, какие

компоненты в нем участвуют, и какие риски в себе несут. В качестве простой аналогии приведём пример – пользователи автомобилей сегодня не задумываются как автомобиль устроен и как его обсуживать технически. Только функциональные и эксплуатационные возможности интересны для конечного пользователя. В современном подходе сервисная модель – это способ содействия пользователю в получении требуемых результатов без владения заказчиком специфическими расходами и рисками. Таким образом, отношения ЦТ с бизнесом становятся более понятными и тем самым более соответствующими ожиданиям. Соответствующее изменение понимания сервиса стимулирует сосредоточение на реальных задачах и потребностях всего бизнеса, и в итоге приводит к наиболее эффективному взаимодействию поставщика ЦС и пользователя. Концентрация на результатах (эффективности) бизнеса является критически важным фактором успеха внедрения ЦТ в виде ССМ.

Однако, внедрение ССМ в практику действующую практику организации бизнеса сегодня может испытывать субъективные (преодолимые) трудности. Существуют сильные зависимости между тем, как организуется и финансируется туристическая бизнес структура (взаимодействие соответствующих ключевых игроков), какие организации обязаны предоставлять какие данные и/или функции обслуживания, и как создается законодательная база. В частности, по-прежнему практически отсутствуют международные сервисы, которые предоставляют единую информацию о билетах и мультимодальных пассажирах, по крайней мере, на трансграничном уровне. В этом отношении концепция МаaS, как интегратор в ССМ является феноменом региональной и национальной мобильности и ожидается, что МаaS в ближайшем будущем расширится и на международном уровне. То есть, очевидно, что цифровое обслуживание и предоставление данных для МаaS точно являются неотъемлемыми элементами построения эффективной туристической, транспортной и др. систем в будущем. Фундаментальной основой для облегчения продвижения МаaS является

создание соответствующей нормативной правовой базы для применения новых общепринятых бизнес-правил на рынках мобильности.

Создание сервисов MaaS требует новых способов сотрудничества, будь то на местном, национальном или международном уровне. Одним из потенциальных препятствий для международного распространения сервисов MaaS является отсутствие сотрудничества на организационном и техническом уровнях между различными национальными и международными транспортными организациями. Тем не менее, результаты современного развития показывают, что уже реализуется много разных небольших пилотных проектов, некоторые из которых уже добились более широкой интеграции услуг и доказали правильность концепции MaaS. Другими словами, возможности применения MaaS уже продемонстрированы в нескольких пилотах, хотя пока только на местном и национальном, но не на международном или глобальном уровнях. Поскольку MaaS всё ещё находится на начальной стадии развития, хотя некоторые эмпирические доказательства положительно прямого воздействия на социальное поведение и окружающую среду уже собраны [1–3], необходимо расширить базу фактических данных, чтобы подтвердить ожидания бизнес сообщества о потенциально возможных воздействиях MaaS.

Благодаря рассмотрению различных бизнес-моделей MaaS, цепочек создания стоимости и моделей операторов обеспечивается понимание организационных требований концепции MaaS. Существует несколько различных подходов, показывающих, как может работать создание стоимости MaaS для клиентов и поставщиков услуг. Разработанные цепочки создания стоимости дают общее представление о ролях и обязанностях вместе с процессом добавления ценности – от сбора данных, объединения данных и агрегации информации до конечного предоставления услуг. Бизнес-модели и модели операторов дают представление о потоках доходов, организационных структурах и правовом статусе операторов MaaS и самой модели обслуживания.

Результаты исследования и их обсуждение

MaaS может включать в себя множественные сервисные комбинации для различных видов транспорта, выбора отелей и гостиниц, услуг совместного использования (посещение музеев и др.), парковок автомобилей и т.д. Несмотря на то, что комбинация услуг зависит от местного контекста и спроса на рынке, а также от бизнес-идеи и предложения оператора MaaS, можно определить типичные характеристики комбинаций услуг MaaS в разных географических локациях. При этом использование ССМ ЦТ будет приносить дополнительные эффекты:

1) В городах – сокращение количества владельцев и использования частных автомобилей, чтобы уменьшить заторы, выбросы и проблемы с парковкой, а также улучшить городское планирование. Услуги MaaS в городах, как правило, основаны на существующем общественном транспорте, расширенном за счет совместного использования и аренды автомобилей, городских велосипедов, парковок и т.д.

2) В пригородных районах – MaaS стремится снизить потребность во втором автомобиле для семей. Услуги по требованию, парковка и другие услуги, интегрированные с услугами MaaS в городах, характерны для пригородных районов.

3) Сельские районы характеризуются малонаселенностью и большими расстояниями, что приводит к низкой загрузке мощностей при транспортировке. Следовательно, целью MaaS в малонаселенных районах является повышение эффективности и коэффициентов использования. Это также важно для организаций, ответственных за обязательный социальный транспорт и школьные перевозки. MaaS в сельской местности также направлен на поддержание приемлемого уровня социального обслуживания, несмотря на небольшое количество пассажиров. Доступность важна как для жителей, так и для туристов в сельской местности. Сервисы в сельской местности создаются с акцентом на услуги по требованию, такси и автобусы, а также соединение «первой и/или последней мили» с магистральным транспортом.

4) Дополнительные услуги в сочетании с MaaS повышают эффективность и могут включать доставку посылок, библиотечные услуги, доставку еды, медикаментов и т. д. MaaS на национальном и международном уровнях направлена на облегчение путешествий и предоставление дополнительных сервисов. Сервисы обычно объединяют воздушное движение с другими перевозками на большие расстояния и могут включать в себя пакеты «все в одном», объединяющие, например, проживание, билеты на мероприятия, транспорт и т. д.

Независимо от географической локации, существуют типичные характеристики для всех комбинаций услуг MaaS, включая принцип «единого окна», мобильные билеты и платежи, а также мультимодальный планировщик и (пере) маршрутизацию. Кроме того, в вариантах обслуживания могут приниматься во внимание личные предпочтения: время в пути, устойчивость, цена, особые потребности (инвалидность, лыжный бокс, детское кресло и т. д.). Услуги MaaS могут также охватывать специальные предложения и программы для постоянных клиентов. В каждом случае MaaS стремится быть ориентированной на клиента и предоставлять дополнительную ценность для пользователя.

Заключение

В процессе проведения анализа были определены четыре модели операторов MaaS: посредник, интегратор, оператор общественного транспорта и модель ГЧП. Посредник предоставляет транспортные услуги различных видов транспорта, в то время, как интегратор объединяет услуги нескольких сервисов с цифровыми услугами, например, приложения для мобильных билетов, оплаты и планирования поездки. Операторы общественного транспорта могут выступать в качестве оператора MaaS, интегрируя дополнительные транспортные услуги и цифровые услуги с существующим общественным транспортом.

Государственно-частное партнерство может интегрировать в систему различные типы участников и услуг, что позволит рационализировать услуги, за кото-

рые отвечает субъект государственной власти, такие как обязательные социальные услуги, школьные перевозки. Основываясь на характеристиках комбинации услуг и моделях операторов, можно сделать вывод, что коммерческая модель посредников лучше всего подойдет для туристических агентств и, следовательно, для национальных и международных поездок.

Если модель оператора общественного транспорта может использоваться главным образом в городах, где уже существует комплексный общественный транспорт, а модель ГЧП может быть особенно подходящей для сельской местности, где особенно важна эффективность субсидируемого транспорта, то модель коммерческого интегратора, вероятно, будет хорошо подходить для городских и пригородных районов, а также для национального/международного MaaS. Таким образом, эту модель коммерческого оператора можно считать самой универсальной и гибкой.

Тем не менее, поскольку концепция MaaS постоянно развивается и может быть реализована различными способами, представленные модели и классификации следует читать и интерпретировать как текущее понимание возникающего явления.

Представленный зарубежный опыт успешных проектов 2012-2018 годов демонстрирует эволюционный подход к развитию услуг MaaS. Отправной точкой при создании системы MaaS является наличие в городе/регионе оператора магистрального общественного транспорта, подвижной состав которого оснащён бесконтактной системой электронной оплаты проезда. На основе этой системы проектируется базовый сервис MaaS и сервисы интеграции других локальных (местных/региональных) поставщиков транспортных и других видов услуг. Пользовательский функционал приложений MaaS позволяет реализовать по отдельности или комбинированно следующие возможности:

1) общественный транспорт: оплата проезда/электронный билет на всех видах общественного транспорта, планирование оптимального маршрута с уче-

том расписания и онлайн обстановки на маршрутной сети;

2) велосипед: оплата велошеринга, онлайн поиск свободного велосипеда/станции, планирование маршрута с учетом Bike & Ride;

3) автомобиль: оплата каршеринга/проката/такси, онлайн поиск свободного автомобиля, планирование маршрута с учетом онлайн обстановки на дорогах маршрута и Park & Ride;

4) парковки: оплата, онлайн поиск свободного парковочного места;

5) Бронирование гостиниц и отелей и т.д.

Помимо выше перечисленных в систему могут быть интегрированы другие виды транспорта (железнодорожный, водный и воздушный), а также информационные сервисы (погода, расчет дневной активности, расчет экономии отказа от личного автомобиля, климатический след от мобильности – сокращение выбросов CO₂).

Если концепция MaaS строится по модели оператора-агента, то тарифная политика основана на перепродаже, когда оператор MaaS покупает транспортные билеты в значительном объеме и получает некоторую скидку с объема. Операторы MaaS получают предельную прибыль, перепродавая билеты по обычной цене.

Модель оператора-продавца основывается на комиссиях, которые транспортные операторы платят операторам MaaS за перепродажу. Эти два параметра не являются взаимоисключающими и могут использоваться одновременно. Модель оператора-продавца позволяет более гибко настроить систему лояльности пользователю в виде подписки на определенный период времени.

Один из лидеров в исследуемой области MaaS Global на начальном этапе внедрения сервиса MaaS разработал широкую линейку подписок на пользование всеми видами городского транспорта, исходя из привычных затрат пассажиров и тарифов общественного транспорта, внедрив при этом специальную систему бонусов в виде бесплатных поездок на такси или проката автомобиля. Позднее, на этапе широкого использования (сервисом поль-

зуется около 5% жителей), оператор упразднил систему бонусов, но при этом понизил базовый тариф по основным подпискам. Списание средств осуществляется с онлайн-кошелька epassi [4] или привязанной к аккаунту банковской карты. В ближайшем будущем планируется внедрить систему оплаты подписок ваучерами. Активация билетов, как правило, происходит автоматически по времени/геолокации или вручную пользователем. Контроль на региональных маршрутах производят водители при посадке, на городских – специальная служба контролеров. Верификация билета проводится сканированием штрих- или QR-кода, или проверкой по номеру билета. Приложения MaaS позволяют собирать большой массив информации о предпочтениях пользователей, что позволяет оптимизировать транспортные и маршрутные сети, предоставлять индивидуальные тарифные предложения.

Некоторыми зарубежными экспертами высказывается мнение, что внедрение сервиса MaaS может повлечь необратимые последствия деградации общественного транспорта (в сегодняшнем понимании) в связи с переносом акцента на шеринговые системы транспорта. В мировой практике отсутствует опыт эксплуатации полномасштабных (охватывающих 80% и более населения городских территорий) систем MaaS, и, следовательно, отсутствует однозначное понимание, как в будущем перераспределится спрос и в каких пропорциях поделится рынок перевозок между общественным транспортом и «шерингом». На сегодняшний день пилотные проекты, реализуемые в ряде европейских стран, охватывают не более 5% жителей. Для оценки перераспределения спроса на различные виды мобильности (с целью подтверждения или опровержения субъективных мнений экспертов относительно рисков, связанных с внедрением MaaS) необходимо проводить отдельное моделирование. При этом модель транспортного спроса должна строиться в зависимости от изменений цены, качества транспортных услуг и функциональности сервиса, на основе социологического обследования.

Библиографический список

1. Urban ITS Expert group, (2013), SMART Ticketing, Guidelines for ITS Deployment in Urban Areas.
2. Steger-Vonmetz, C. (2011), Carsharing Strategie Wien, 1.Diskussionspapier zur Erarbeitung einer Carsharing-Strategie für Wien, Study under the authority of the municipality of Vienna.
3. Mayr, S. (2014). Verkehrsankunft Österreich (Traffic Information Austria). In Proceedings ITS Austria Conference 2014, Vienna. ARGE ÖVV.
4. Etusivu – ePassi. ePassi Payments Oy [Электронный ресурс] // URL: <https://www.epassi.fi/etusivu> (дата обращения: 07.02.2019).
5. Ibragimov I.D., Dusenko S.V., Khairullina E.R., Tikhonova N.V., Yevgrafova O.G. Recommendations on the textbooks creation as information and teaching tools of education management//IEJME: Mathematics Education. 2016. V. 11. № 3. P. 433–446.
6. Kudryavtseva S., Shinkevich A., Sirazetdinov R., Volov V., Yusupova G., Torkunova J., Khairullina E., Klimova N., Litvin I. A Design of Innovative Development in the Industrial Types of Economic Activity // International Review of Management and Marketing. 2015. Vol. 5. № 4. P. 265–270.
7. Sakhieva R.G., Ibatullin R.R., Biktemirova M.K., Valeyeva G.K., Pchelina O.V., Valeyeva N.S., Minsabirova V.N., Khairullina E.R. The Essential, Objective and Functional Characteristics of the Students' Academic Mobility in Higher Education // Review of European Studies. 2015. Vol. 7. № 3. P. 335–340.
8. Габдрахманова Г.Ф., Хайруллина Э.Р. Особенности информационных технологий в подготовке бакалавров по направлению туризм//Образование и саморазвитие. 2011. Т. 2. № 24. С. 66–71.
9. Габдрахманова Г.Ф. Информационные технологии в туристической деятельности: монография / Г.Ф. Габдрахманова, Э.Р. Хайруллина. Казань: Центр инновационных технологий, 2010. 6,25 п.л.
10. Lopatina O.V., Thetechnology offormingthestudentsresearch competencein the process of learninga-foreign language / O.V. Lopatina, G.R. Fassakhova, L.A. Akhmetova, R.G. Gatin, A.S. Yarullina, S.R. Nikishina, E.R. Khairullina // Asian Social Science. 2015. Т. 11. № 3. P. 152–157.
11. Вяткина И.В., Колобаева Н.А., Гарифуллина Н.К., Хайруллина Э.Р. Информационно-коммуникативные технологии как способ интенсификации образовательного процесса бакалавров в технологическом университете // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 11. С. 224–229.
12. Бабаев А.Б., Егорушкина Т.Н. Информация как универсальный товар в период развития цифровой экономики // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 1. С. 11–17.
13. Кисляков А.Н. Метод виртуального увеличения выборки при прогнозировании редких продаж в условиях информационной асимметрии // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 1-2. С. 47–54.

УДК 330.111.42

Е. А. Хромов

Сургутский государственный педагогический университет, Сургут,
e-mail: eah01@bk.ru

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ: СУЩНОСТЬ И ФАКТОРЫ ЕГО ФОРМИРУЮЩИЕ (ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ)

Ключевые слова: инвестиции, индекс развития человеческого потенциала, инновации, модели экономического роста, регион, региональный экономический рост, факторы экономического роста, человеческий капитал.

Статья носит обзорный характер и посвящена факторам, обеспечивающим экономический рост в регионах в условиях современной динамично развивающейся инновационной экономики. Актуальность работы связана с одной стороны с тем, что государство поставило цель сформировать в стране инновационную экономику, способную проявлять устойчивое развитие в условиях внешнего давления. С другой стороны, значительную роль в формировании подобного типа экономики играют хозяйственные процессы, протекающие на региональном уровне. Именно в регионах необходимо формировать базис инновационной хозяйственной системы, собственные экономические кластеры, которые будут способствовать приобретению регионами конкурентных преимуществ, способных придать региональным экономикам новый импульс развития. Кумулятивный эффект от динамичного развития региональных экономических кластеров, несомненно, будет способствовать экономическому росту в стране в целом. В этой связи в работе была поставлена цель – определить те факторы, которые могут обеспечить экономический рост в регионах в условиях современной динамично развивающейся инновационной экономики. В статье были проанализированы основные классические теории экономического роста: неоклассическая; неокейнсианская; историко-социологическая. В итоге выявлены ключевые классические факторы экономического роста: труд, технологии (инновации) и капитал (инвестиции). Проанализировав современные западные и отечественные направления изучения регионального экономического роста, мы пришли к выводу, что в современной трактовке к классическим факторам добавляются еще такие факторы, как предпринимательская способность и информация, объем инвестиций в основной капитал, человеческий капитал, а так же инновации. В статье делается вывод, что основными факторами, влияющими на региональный экономический рост являются: инвестиции в основной капитал, человеческий капитал регионов, оцененный через индекс развития человеческого потенциала, а так же инновации, то есть инновационные составляющие регионов.

Е. А. Khromov

Surgut State Pedagogical University, Surgut, e-mail: eah01@bk.ru

REGIONAL ECONOMIC GROWTH: THE ESSENCE AND FACTORS THAT SHAPE IT (THEORETICAL ASPECT)

Keywords: investments, human development index, innovations, economic growth models, region, regional economic growth, economic growth factors, human capital.

The article is of an overview nature and is devoted to the factors that ensure economic growth in the regions in the conditions of a modern dynamically developing innovative economy. The relevance of the work is connected on the one hand with the fact that the state has set a goal to form an innovative economy in the country that can demonstrate sustainable development under external pressure. On the other hand, economic processes occurring at the regional level play a significant role in the formation of this type of economy. It is in the regions that it is necessary to form the basis of an innovative economic system, their own economic clusters, which will help the regions acquire competitive advantages that can give regional economies a new impetus to development. The cumulative effect of the dynamic development of regional economic clusters will undoubtedly contribute to economic growth in the country as a whole. In this regard, the aim of the study was to identify the factors that can ensure economic growth in the regions in the conditions of a modern dynamically developing innovative economy. The article analyzes the main classical theories of economic growth: neoclassical; neokeynesian; historical and sociological. As a result, the key classical factors of economic growth were identified: labor, technology (innovation) and capital (investment). After analyzing modern Western and domestic trends in the study of regional economic growth, we came to the conclusion that in the modern interpretation of the classical factors are added such factors as entrepreneurial ability and information, the volume of investment in fixed capital, human capital, as well as innovation. The article concludes that the main factors that affect regional economic growth are: investment in fixed capital, the human capital of the regions, estimated through the human development index, as well as innovation, that is, the innovative components of the regions.

Успешное развитие экономики любого крупного государства напрямую зависит от хозяйственного потенциала регионов его составляющих. Именно региональный производственный потенциал обеспечивает динамику экономического роста, высокое качество и уровень жизни и в целом экономическое благосостояние страны. В этой связи была поставлена цель исследования – определить факторы, которые могут обеспечить экономический рост в регионах в условиях современной динамично развивающейся инновационной экономики.

Материал и методы исследования

При написании работы использовались как общенаучные методы: анализ, синтез, обобщение, так и частнонаучные: экономическое сравнение, экономическая классификация. Для раскрытия теоретико-методологических основ использовался метод анализа ведущих научных зарубежных и отечественных исследований странового и регионального экономического роста.

Результаты исследования

В настоящее время существует три теоретических направления в изучении экономического роста: неоклассическая (Ч. Коб [1], П. Дуглас [1] Р. Солоу [2], Р. Лукас [3], П. Ромер [4], С. Ребело [5]); неокейнсианская (Р. Домар [6], Р. Харрод [7]); историко-социологическая (У. Росту [8]).

Представленные модели, несомненно, имеют разные методологические основы. В неокейнсианской модели экономического роста главной методологической основой выступает теория Дж. Кейнса об инвестициях (капиталовложениях). В тоже время, методологией в неоклассической модели экономического роста выступает трехфакторная модель: труд, земля, капитал. Историко-социологическая модель экономического роста предполагала кардинально другое объяснение экономического роста. Главенствующую роль в определении экономического роста данная теория отдавала взаимосвязи технико-экономических показателей, таких как: технологии, инновации, норма потребления, уровень дохода и так далее.

В неокейнсианской модели экономического роста, мы считаем, существует один главный недостаток, отличающий данную модель от других моделей: абстрагирование от технологий. По нашему мнению, именно недостаток инновационной, технологической составляющей является основной причиной отсутствия роста в экономике страны.

Две остальные представленные модели характеризуются технологической составляющей, а именно, зависимостью технологии – экономический рост.

Но наряду с явными различиями в данных моделях, существует и ряд общих характеристик. Так, например, капитал, представленный в данных моделях в виде инвестиций, является одним из основополагающих факторов, оказывающих непосредственное влияние на экономический рост страны.

Данные модели экономического роста представляют собой причинно-следственную связь, в которой участвуют, по меньшей мере, два фактора: технологии (инновации) и капитал (инвестиции).

Каждая модель, несомненно, по своему формирует факторы, которые впоследствии будут оказывать влияние на экономический рост.

Но наряду с историческими концепциями моделей экономического роста, существует современный теоретический подход к пониманию экономического роста.

В современном понимании экономический рост – это долгосрочный путь развития страны, происходящий как за счет качественных показателей в экономике, так и за счет количественных изменений, то есть их синергического процесса [9, С. 140].

Далее, мы считаем необходимым остановить свое внимание на рассмотрении основных подходов к пониманию факторов экономического роста в регионах.

В каждой модели экономического роста, которые мы рассматривали, имеет место ряд факторов (или один фактор, как в неокейнсианской модели). Но в общей сложности, для того, чтобы в регионе или в стране был экономический рост необходимо определить некоторые факторы, которые, непосредственно, будут оказывать влияние на экономический рост региона.

Исследуя, экономический рост региона в контексте экономического роста страны в целом, мы опираемся, в некоторой степени, на историко-социологическую модель экономического роста, предполагающую инновации как фактор экономического роста. При этом используются достижения и отечественных исследований в области региональной экономики, таких как Н.В. Зубаревич [10], Т.П. Кокорева [12], Н.Н. Михеева [11], Н.Ю. Улицкая [12] и др.

Общеизвестно, что в классической экономической науке основополагающими факторами экономического роста являются три главных фактора: труд, земля и капитал [13, С. 119]. В современной трактовке к данным факторам добавляются еще два фактора – предпринимательская способность и информация. Таким образом, наш анализ экономического роста региона будет основываться на современных трактовках факторов экономического роста.

Рассмотрим некоторые факторы экономического роста региона, которые выделяют известные экономисты и ученые.

Американский экономист Д. Родрик разделяет факторы роста на: прямые и глубинные [14, Р. 163]. «Под «прямыми» факторами, оказывающими непосредственное влияние на рост, понимаются факторы производства (накопление физического и человеческого капитала) и рост производительности» [14, Р. 164]. «К глубинным детерминантам Д. Родрик относит три группы факторов: внешнюю торговлю (общественный показатель), институты (являющиеся частично эндогенными) и географию (полностью экзогенный фактор)» [14, Р. 164].

Известный английский экономист Й. Руус вместе с С. Пайком и Л. Фернстром, определяют интеллектуальный капитал, в который входят три основополагающих его компонента: «отношенческий капитал, организационный капитал и человеческий» [15, С. 14]; фактором экономического роста экономики как страны, так и региональных кластеров.

Не менее известный американский экономист У. Истерли приводит разные доводы о факторах экономического роста. Его работа основана на рассмотрении и анализе факторов экономического

роста, которые анализировали различные ученые. Так У. Истерли приводит в пример работу «Принципы экономики» Г. Мэнкью, в которой он ссылается на «показатель уровня сбережений в форме человеческого и физического капитала» [16, С. 94]. В заключение У. Истерли заявляет, что основываться сугубо на таком факторе экономического роста как человеческий капитал нет нужды, так как необходимо соблюдать баланс между уровнем образования и последующим ростом производительности: «регион с высоким изначальным уровнем человеческого капитала будет развиваться значительно эффективнее и быстрее за счет его опосредованного влияния на экономический рост путем повышения производительности труда» [16, С. 94]. Тем не менее, он делает акцент на важности такого фактора экономического роста страны и региона, как человеческий капитал.

Российский экономист Е.Г. Ягула к главенствующим факторам экономического роста региона относит «образование, науку и основанные на них инновационные технологии» [17, С. 69]. По ее мнению, экономический рост региона не является возможным при отсутствии синергического процесса данных трех факторов. Но особое внимание она уделяет человеческому капиталу, а, конкретно, образованию, как движущей силе экономического роста региона.

Рассмотрев разные подходы к определению факторов регионального экономического роста, мы можем отметить некоторые черты. Так, каждый из рассмотренных ученых в разной степени возлагает на человеческий капитал функции, которые ведут регион к экономическому росту. Особое внимание, наряду с человеческим капиталом, некоторые ученые уделяют системе образования. Так же, многие экономисты отводят одну из главных ролей инновациям (технологиям) и физическому капиталу (оценённому через объемы инвестиций в основной капитал).

В связи со всем вышеизложенным, мы считаем, что ключевыми факторами экономического роста региона являются: объем инвестиций в основной капитал, человеческий капитал, а также инновации.

Остановим наше внимание на предложенных факторах экономического роста.

Первый, и один из самых главных и определяющих факторов экономического роста является такой показатель, как объем инвестиций в основной капитал. Инвестиции в основной капитал (денежная оценка основных фондов) – это «совокупность расходов, которые направлены на формирование основных средств, а так же их воспроизводства» [18]. Высокий уровень инвестиций в основной капитал является свидетельством роста и развития отраслей экономики. Инвестиции в основной капитал проявляются в создании новых предприятий, модернизации уже существующих предприятий, возведении жилых домов, строительстве дорог и пр.

Оценка объема инвестиций в основной капитал позволяет увидеть инвестиционный климат и инвестиционную привлекательность региона, а так же, в некой мере, оценить экономический рост. Инвестиции в основной капитал являются одним из главных факторов экономического роста, а так же технологического прогресса. Но наличие основного капитала не является достаточным условием для понимания экономического роста.

Национальное богатство определяется совокупностью накопленных капиталов, а именно физического и человеческого [19, С. 57]. Поэтому, мы считаем необходимым рассмотреть понятие «человеческий капитал».

Авторами термина «человеческий капитал» является Г. Беккер и Т. Шульц. По мнению Т. Шульца, человеческий капитал – это «овладение новыми навыками за счет образования, совершенствование уже существующих навыков человека, целью которого является развитие человека и повышение его производительности» [20, С. 113]. Но наиболее обширное исследование в рамках данного термина было проведено его последователем Г. Беккером. Ученый считал, что «инвестициями в человеческий капитал является образование, накопление профессионального опыта, поддержание здоровья» [20, С. 113].

Американский экономист Й. Бен-Порэт дает определение человеческому

капиталу как «запасу, функцией которого является производство торговых услуг в общепринятых единицах измерения, который аналогичен любой машине как представительнице вещественного капитала» [21, Р. 16]. То есть исследователь проводит аналогию человеческого капитала с любым другим материальным благом. Человеческий капитал, по его мнению, измеряем, и может поддаваться оценке.

Для более точного понимания термина «человеческий капитал» в регионах России необходимо «собрать» главный показатель, определяющий наличие человеческого капитала – это Индекс развития человеческого потенциала. ИРЧП (Human Development Index) – это «совокупный показатель, который рассчитывается ежегодно с целью сравнения уровня жизни, грамотности, образования и долголетия как внутри страны, так и между странами» [22, С. 144]. ИРЧП используется так же для межрегионального сравнения и измерения уровня жизни, образованности, долголетия и грамотности. ИРЧП основывается на трех основных показателях: доход; образование; долголетие. Итоговый индекс рассчитывается как усредненное значение суммы трех представленных выше компонентов: индекса долголетия, индекса образования и индекса дохода [23, С. 145].

Еще одним немаловажным критерием или фактором, свидетельствующем об уровне регионального экономического роста, является такой фактор как инновации.

В настоящее время для Российской Федерации актуальным остается вопрос о переходе на инновационный путь развития. Для достижения данной цели необходима разработка определенного механизма, который будет способствовать развитию региональной инновационной среды.

Как мы уже отмечали, именно с регионов начинается путь к инновационному развитию страны, а так же к его экономическому росту.

Переход страны к экономике знаний [24, С. 71] призывает формировать в регионах единую систему или же системы, которые будут изменять и преобразовывать данные знания в технологии,

а затем, в инновационные продукты и услуги на которые будет мировой спрос.

Поэтому, мы считаем, что немаловажным критерием развития региона является такой показатель как инновации, а точнее – инновационное развитие региона. Инновационное развитие региона – это «социально-экономический процесс, в основе которого лежит формирование региональной инновационной системы» [25, С. 198].

Для определения инновационного развития регионов России необходимо составить систему показателей, характеризующих инновационную сферу регионов. К таким показателям, по мнению Г.Г. Карачуриной, можно отнести: расходы на исследования и разработки, объем инновационной продукции (произведенной или отгруженной), технологическая активность, патентная активность, исследовательская активность, инновационная активность организаций [26,

С. 229–230]. На основе представленных выше критериев можно выявить основные составляющие, по которым определяется инновационная активность в регионе.

Выводы

Таким образом, можно сделать вывод, что, рассмотрев основные теоретические аспекты экономического роста не только в мировом, страновом и региональном контекстах, нами были определены главенствующие факторы, выступающие некими индикаторами, причинами, предпосылками экономического роста. Основными факторами, влияющими на региональный экономический рост являются: инвестиции в основной капитал, человеческий капитал регионов, оцененный через индекс развития человеческого потенциала, а так же инновации, то есть инновационные составляющие регионов.

Библиографический список

1. Cobb C.W., Douglas P.H. A Theory of Production. The American Economic Review. 1928. vol. 18. № 1. P. 139–165.
2. Solow R. A contribution to the theory of Economic Growth. The Quarterly Journal of Economics. 1956. vol. 70. P. 65–94.
3. Lucas R.E. On the mechanics of economic development. Journal of Monetary Economics. 1988. vol. 1. P. 3–42.
4. Romer P.M. Endogenous technological change. Journal of Political Economy. 1990. vol. 98. P. 71–102.
5. Rebelo S. Long-run policy analysis and long-run growth // Journal of Political Economy. 1991. vol. 99. № 3. P. 500–521.
6. Domar E. D. Essays in the theory of economic growth. Oxford: Oxford University Press, 1957. 272 с.
7. Харрод Р.Ф. Теория экономической динамики. М.: ЦЭМИ РАН, 2008. 210 с.
8. Rostow W.W. Politics and the Stages of Growth. Cambridge: The University Press, 1971. 440 p.
9. Грудина С.И. Синергия количественных и качественных показателей экономического роста // Актуальные проблемы экономики и права. 2012. № 4. С. 139–142.
10. Зубаревич Н.В. Стратегия пространственного развития: приоритеты и инструменты // Вопросы экономики. 2019. № 1. С. 135–145.
11. Михеева Н.Н. Приоритеты регионально развития как фактор экономического роста // Научные труды ИНИП РАН. 2018. С. 32–55. [Электронный ресурс]. URL: <https://ecfor.ru/publication/priority-regionalnogo-razvitiya-kak-faktor-ekonomicheskogo-rosta/> (дата обращения: 07.02.2020).
12. Улицкая Н.Ю., Акимова М.С., Кокорева Т.П. Территория опережающего социально-экономического развития как фактор развития территории и привлекательности для резидента // Стратегии бизнеса: анализ, прогноз, управление. 2017. № 10 (42) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.strategybusiness.ru/jour/article/viewFile/364/326> (дата обращения: 07.02.2020).
13. Сэй Ж.-Б. Трактат по политической экономии / Пер. с англ. М.К. Бункина, А.М. Семенова. М.: Дело: Акад. нар. хоз-ва при Правительстве Рос. Федерации, 2000. 229 с.
14. Rodrik D. One Economics, Many Recipes: Globalization, Institutions, and Economic Growth. Harvard: Harvard University, 2007. 280 p.

15. Руус Й., Пайк С., Фернстрём Л. Интеллектуальный капитал: практика управления / Пер. с англ. Под ред. В.К. Дерманова; Высшая школа менеджмента СПбГУ. СПб.: Высшая школа менеджмента, 2010. 436 с.
16. Истерли У. В поисках роста: Приключения и злоключения экономистов в тропиках / Пер. с англ. В. Сонькина. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2006. 342 с.
17. Ягуа Е.Г. Формирование и использование нематериального капитала региона (на примере Сибирского Федерального округа) / под. ред. Р.Н. Федосовой. М.: ИНФРА-М, 2013. 238 с.
18. Модернизация экономики на основе технологических инноваций / А.Н. Асаул, Б.М. Карпов, В.Б. Перевязкин, М.К. Старовойтов. [Электронный ресурс]. URL: http://www.aup.ru/books/m5/2_1.htm (дата обращения: 05.02.2020).
19. Крыловская Е.М. Человеческий капитал как составляющая национального богатства России // Социально-экономические явления и процессы. 2014. № 3 (061). С. 57–61.
20. Беккер Гэри С. Человеческое поведение. Экономический подход. Избранные труды по экономической теории / Пер. с англ. под науч. ред. Р.И. Капелюшника. М.: ГУ ВШЭ, 2003. 672 с.
21. Ben-Porath Y. The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earning. *Journal of Political Economy*. 1967. vol. 75. № 4. part 1. P. 352–365.
22. Эколого-экономический индекс регионов РФ. Методические подходы к разработке эколого-экономического индекса регионов РФ / Бобылев С.Н., Соловьева С.В., Минаков В.С., Третьяков В.В.; под ред. А.Я. Резниченко, Е.А. Шварц, А.И. Постнова. М.: РИА Новости, 2012. 147 с.
23. Белик И.С., Пряхин Д.А. Социально-экологическая составляющая устойчивого развития региона // Экономика региона. 2013. № 3. С. 142–151.
24. Махлуп Ф. Производство и распространение знаний в США [Текст] / Пер. с англ. И.И. Дюмулена [и др.]; Вступ. статья Г.В. Полуниной [с. 5-30]; Ред. Е.И. Розенталь. М.: Прогресс, 1966. 462 с.
25. Хогоева Т.В. Инновационная модель развития экономики региона // Проблемы современной экономики. 2011. № 3. С. 197–200.
26. Карачурина Г.Г. Мониторинг инновационной конкурентоспособности региона // Экономические науки. 2010. № 2. [Электронный ресурс]. URL: <https://ecsn.ru/files/pdf/201002.pdf> (дата обращения: 10.02.2020).

УДК 330

Г. Д. Хулхачиева

Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова, Элиста,
e-mail: borkaeva@mail.ru

Н. К. Надбитов

Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова, Элиста,
e-mail: nikkim017@yandex.ru

Е. О. Учурова

Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова, Элиста,
e-mail: uchurova.eo@gmail.com

Ч. А. Цакиров

Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова, Элиста,
e-mail: fan08elista@mail.ru

В. Н. Клевакина

Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова, Элиста,
e-mail: kafedra-uan@mail.ru

Э. О. Кониев

Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова, Элиста,
e-mail: kafedra-uan@mail.ru

СИСТЕМА ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ В КРЕСТЬЯНСКО-ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ МИКРОУРОВНЯ, МАЛЫХ И СРЕДНИХ РАЗМЕРОВ

Ключевые слова: внутренний контроль, крестьянско-фермерские хозяйства, внутренний аудит, микропредприятия, средние предприятия, малый бизнес.

Фактором обеспечения успешного функционирования предприятия является организация службы внутреннего контроля. Организация внутреннего контроля в крестьянско-фермерских хозяйствах способствует достижению целей с минимальными затратами, предотвращения нарушений в деятельности хозяйства, сокращения рисков и угроз. В КФХ среднего размера более эффективным будет формирование службы внутреннего контроля, в малых формах организации крестьянско-фермерских хозяйств рекомендуется содержание штатной единицы внутреннего аудитора либо использование аутсорсинга. В крестьянско-фермерских хозяйствах микроуровня целесообразнее руководителю самому изучить всю необходимую документацию для организации внутреннего контроля не только учетных данных, но и производственного процесса в целом. Одним из элементов системы внутреннего контроля в КФХ является выявление, идентификация, оценка, прогнозирование, управление, минимизация уровня риска, присущих данной отрасли. Службе внутреннего контроля необходимо оценить эффективность мероприятий по минимизации потерь от природных рисков и выбрать наименее затратные и наиболее эффективные с точки зрения рациональности для малого предприятия. За счет организации внутреннего контроля, формирования своевременного информационного потока крестьянско-фермерские хозяйства повышают результативность своей деятельности, главы крестьянско-фермерских хозяйств принимают эффективные управленческие решения.

G. D. Khulkhachieva

Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikova, Elista, e-mail: borkaeva@mail.ru

N. K. Nadbitov

Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikova, Elista, e-mail: nikkim017@yandex.ru

E. O. Uchurova

Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikova, Elista, e-mail: uchurova.eo@gmail.com

Ch. A. Tsakirov

Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikova, Elista, e-mail: fan08elista@mail.ru

V. N. Klevakina

Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikova, Elista, e-mail: kafedra-uan@mail.ru

E. O. Koniev

Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikova, Elista, e-mail: kafedra-uan@mail.ru

INTERNAL CONTROL SYSTEM IN MICRO-LEVEL, SMALL- AND MEDIUM-SIZED PEASANT FARMS

Keywords: internal control, peasant farms, internal audit, microenterprises, medium-sized enterprises, small businesses.

The organization of the internal control service is a factor for ensuring the successful operation of the enterprise. The organization of internal control in peasant farms contributes to achieving goals with minimal costs, preventing violations in the activities of the economy, reducing risks and threats. In medium-sized farms, the formation of an internal control service will be more effective. In small forms of organization of peasant farms, it is recommended to maintain a full-time internal auditor unit or use outsourcing. In micro-level peasant farms, it is more appropriate for the Manager to study all the necessary documentation for the organization of internal control not only of accounting data, but also of the production process as a whole. One of the elements of the internal control system in KFH is to identify, identify, evaluate, predict, manage, and minimize the level of risk inherent in this industry. The internal control service needs to evaluate the effectiveness of measures to minimize losses from natural risks and choose the least expensive and most efficient from the point of view of rationality for a small enterprise. Through the organization of internal control, the formation of a timely information flow, peasant farms increase the effectiveness of their activities, and the heads of peasant farms make effective management decisions.

Введение

Организация внутреннего контроля проводится в интересах руководства предприятия с целью формирования и разработки рекомендаций по устранению нарушений во всех сферах деятельности предприятия, управления рисками производственного процесса. Под внутренним контролем в сельском хозяйстве представляется процесс по определению законности, достоверности произведенных операциям установленным требования бухгалтерского учета, налогообложения, правовых норм, предусматривающий применение в своем инструментарии логических, тематических, различных видов проверок.

Система внутреннего контроля в малых формах хозяйствования имеет специфические особенности. В крестьянско-фермерских хозяйствах, так же как и в крупных организациях, система внутреннего контроля опирается на сведения, получаемые из данных бухгалтерского учета [1]. Вследствие отсутствия необходимых финансовых резервов, низкой квалификации сотрудников крестьянско-фермерским хозяйствам тяжелее противостоять воздействию различных рисков внешней и внутренней среды, чем крупным сельскохозяйственным предприятиям.

Недостаточная изученность теоретических и практических аспектов организации системы внутреннего контроля в крестьянско-фермерских хозяйствах РФ, отсутствие эффективной системы регламентации основных положений внутреннего контроля в малых и средних предприятиях предопределили актуальность темы исследования [2].

Разработке различных аспектов данного вопроса посвящены работы многих ученых: М.С. Агафоновой, Р.А. Алборова, И.Н. Богатой, А.Н. Кизилова, С.М. Концевой, М.Ф. Овсяичук, Р.Р. Сайфулиной, Ю.Ю. Щербак и многих других.

Организация внутреннего контроля на сельскохозяйственных предприятиях освещена в научной литературе с позиции крупных хозяйств, имеющих достаточно ресурсов на содержание службы внутреннего контроля. Однако практические аспекты, целесообразность, рациональность в малых и средних формах хозяйствования, крестьянско-фермерских хозяйствах не получили достаточно широкого освещения в экономической литературе, что обосновывает целесообразность исследования данной темы.

Научная новизна исследования состоит в обосновании концептуальных положений создания системы внутрен-

него контроля, рекомендуемых форм организации внутреннего контроля в КФХ в зависимости от размеров организации и формировании рекомендаций по развитию его механизма и инструментария проверки.

Целью данной статьи является формирование теоретико-методических положений формирования рациональной, эффективной службы внутреннего контроля в крестьянско-фермерских хозяйствах с учетом размеров каждого предприятия.

В соответствии с поставленной целью сформируем ряд **задач**, необходимых для исследования:

- сформировать рекомендации по форме организации внутреннего контроля в КФХ в зависимости от размеров хозяйства;

- выявить проблемные области внутреннего контроля КФХ микроуровня.

Теоретическая и практическая значимость исследования состоит в том, что обоснованные выводы и рекомендации могут быть применены главами крестьянско-фермерских хозяйств при формировании системы внутреннего контроля, внутренними аудиторами.

В соответствии с федеральным законом от 11.06.2003 № 74-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» КФХ могут объединять родственников либо лиц, которые владеют общим имуществом, которые также организуют совместную деятельность

по производству, переработке, хранению, продаже сельхозпродукции и иную хозяйственную деятельность. КФХ также может быть организовано одним лицом без образования юридического лица. КФХ при соответствии критериям, определенным в ФЗ № 209 «О развитии малого и среднего предпринимательства», могут относиться к микро-, малым и средним предприятиям (рис. 1).

В соответствии с законодательством организация, подлежащая проведению обязательного аудита, обязана реализовывать внутренний контроль ведения учета и формирования бухгалтерской отчетности (Федеральный закон от 30.12.2008 № 307-ФЗ (ред. от 23.04.2018) «Об аудиторской деятельности»). Однако в тех организациях, в которых ведением учета и сдачей отчетности занимается непосредственно сам руководитель КФХ, обязательная организация службы внутреннего контроля не прописана законодательством [3] (рис. 2).

Напомню, что критериями проведения обязательного аудита в отношении экономических показателей для крестьянско-фермерских хозяйств являются превышение объема выручки предшествовавшего отчетному году 400 млн руб. либо сумма активов бухгалтерского баланса более 60 млн руб. (ФЗ № 209 от 24.07.2007 «О развитии малого и среднего предпринимательства», в ред. от 02.08.2019 № 293-ФЗ).

Крестьянско-фермерские хозяйства		
<p>микро</p> <p>численность работников - до 15 человек</p> <p>доход от предпринимательской деятельности - до 120 млн. руб.</p>	<p>малые</p> <p>численность работников до 100 человек</p> <p>доход от предпринимательской деятельности до 800 млн. руб</p>	<p>средние</p> <p>численность работников от 101 до 250 человек</p> <p>доход от предпринимательской деятельности до 2 млрд. руб.</p>

Рис. 1. Критерии отнесения КФХ к микро-, малым и средним предприятиям



Рис. 2. Рекомендуемая форма организации внутреннего контроля в КФХ в зависимости от размеров организации

В соответствии с данным критерием КФХ, относящиеся к среднему предпринимательству, подлежат обязательной организации внутреннего контроля. При сумме дохода от предпринимательской деятельности от 800 млн руб. до 2 млрд руб. целесообразнее содержание штатных специалистов внутреннего контроля в форме службы внутреннего контроля, разбирающихся в специфике деятельности организации, наиболее уязвимых мест производственной деятельности, выезжающих на производственные участки, посевные поля, сенокосные бригады, животноводческие, откормочные, молочные фермы.

В КФХ малого звена рекомендуется организовывать службу внутреннего контроля в форме аутсорсинга либо содержания штатной единицы внутреннего аудитора. Проведение внутреннего контроля с участием сторонних аудиторов позволяет минимизировать затраты на создание СВК, содержание штата квалифицированных сотрудников на постоянной основе. Однако внутренний контроль в форме аутсорсинга имеет свои небольшие недостатки: сторонние специалисты не всегда вникают в специфические особенно-

сти КФХ [4]. Наиболее оптимальной формой внутреннего контроля малых предприятий является содержание штатной единицы внутреннего аудитора на постоянной основе, который будет знать наиболее уязвимые области организации, подверженные наибольшему риску.

В крестьянско-фермерских хозяйствах микроуровня рациональнее, целесообразнее возложить функции внутреннего контроля на руководителя хозяйства. Система внутреннего контроля, проводимая самим руководителем, имеет множество преимуществ, исключает возможные нарушения, халатность, хищения денежных, материальных ресурсов.

Руководитель, вовлеченный в производственный процесс своего хозяйства, должен разбираться в кадровой политике, контролировать снабженческие процессы, бухгалтерский учет, взаимодействие с государственными органами [5] (рис. 3).

Традиционной областью ведения внутреннего контроля в любой организации не зависимо от сферы деятельности и размеров предприятия является бухгалтерский учет. Организация бухгалтерского учета в КФХ

микро уровня имеет свои особенности и специфические характеристики. В соответствии со статьей 6 ФЗ «О бухгалтерском учете» [13] КФХ, относящиеся к малым и микро предприятиям, могут применять упрощенные способы ведения бухгалтерского учета, кроме организаций подлежащих обязательному аудиту. В соответствии с требованиями законодательства упрощенный бухучет разрешается организовать по одной из следующих форм: полный бухгалтерский учет; сокращенный учет; простой бухучет микро предприятий. Система внутреннего контроля в области бухгалтерского учета в КФХ микроуровня облегчена тем фактом, что КФХ вправе формировать упрощенную бухгалтерскую отчетность, включающую в себя 2 формы отчетности: бухгалтерский баланс и отчет о финансовых результатах.

В КФХ микроуровня многие работники проживают на животноводческих стоянках, сенокосных бригадах, так как производственный процесс в животноводстве часто требует круглосуточной работы. В этой ситуации руководителю необходимо контролировать четкое распределение обязанностей, соблюдение режимов кормления, поения, принятия окота, отела, молодняка в любое время суток, создание жилищных условий, своевременный завоз продуктов питания [6].

При организации внутреннего контроля руководителем КФХ легче проводить стимулирующие и мотивирующие меры для работников хозяйства. Часто такими мерами является натуральная оплата части труда молодняком в животноводстве, сеном, собранным урожаем по себестоимости продукции. При оплате труда молодняком работник имеет право на бесплатное содержание своего поголовья в хозяйстве.

В области внутреннего контроля КФХ микроуровня входит также оценка рациональности и экономичности закупки кормов, семян, удобрений. Все это легко осуществляется с помощью мониторинга поставщиков в регионе и за его пределами в соседних регионах, мониторинга торговых, ре-

кламных площадок, кооперация с ближайшими хозяйствами для поиска выгодных оптовых закупок и сокращения транспортных, логистических расходов [7].

Логистические проблемы крестьянско-фермерских хозяйств часто проявляются в отдаленности от крупных поставщиков семян, кормов, мясоперерабатывающих заводов. Удаленность от транспортных магистралей с твердым асфальтным покрытием затрудняет завоз кормов, семян, сырья, вывоз продукции в плохую погоду в условиях высокой влажности, затрудняющий проезд грузового транспорта по грунтовой, проселочной дороге. [8] Не доставленное в определенные сроки после уборки урожая зерно подвержено порче, нанесению убытков как поставщикам, так и покупателям. Данный риск присутствует не только в отрасли растениеводства, но и во всех других подотраслях сельского хозяйства. Службе внутреннего контроля необходимо отслеживать прогноз погоды для эффективной транспортировки при отгрузке или завозе продукции. Отлаженная логистика позволит рационально использовать имеющиеся ресурсы, сократить расходы при доведении продукции до покупателей.

Одним из элементов системы внутреннего контроля в КФХ является выявление, идентификация, оценка, прогнозирование, управление, минимизация уровня риска, присущих данной отрасли [10].

Природные риски являются наиболее влиятельной группой рисков, тяжело прогнозируемыми. Для КФХ Республика Калмыкия является зоной рискованного земледелия и животноводства, со сложными климатическими условиями, знойной жарой летом с отсутствием осадков, засухой, суховеями, сильными морозами зимой, малоснежным, сильным порывистыми ветрами, температурными перепадами.

Службе внутреннего контроля необходимо оценить эффективность мероприятий по минимизации потерь от природных рисков и выбрать наименее затратные и наиболее эффективные с точки зрения рациональности для малого предприятия [11].

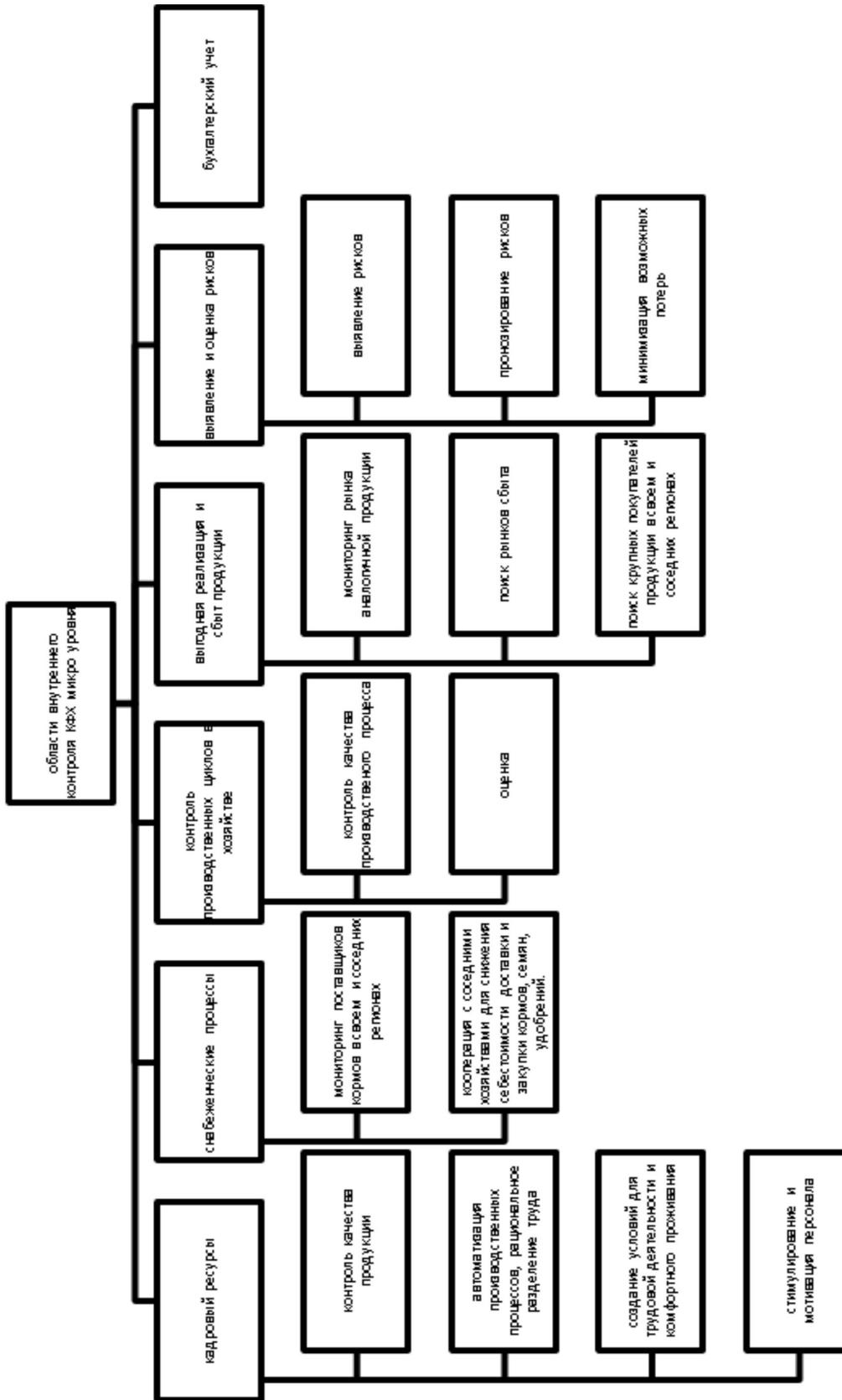


Рис. 3. Области внутреннего контроля КФХ микроуровня

Недостатки в деятельности КФХ при организации сбытовой деятельности и пути их решения в системе внутреннего контроля [9]

№	Проблемные зоны	Решение в рамках внутреннего контроля
1	Недостаточно изучены существующие рынки сбыта	Рассмотреть вариант поиска новых потребителей в уже охваченных регионах.
2	Отсутствие отдела сбыта	Создание отдела сбыта, введение должности менеджера по сбыту и маркетолога.
3	Отсутствие долгосрочной перспективы сбытовой политики	Необходимость разработки стратегии сбытовой деятельности.
4	Работа с существующими потребителями	С покупателями не налажен достаточно тесный контакт, не всегда удается своевременно выявить текущие потребности потребителей
5	Поиски новых рынков сбыта	Работа ведется в основном со старыми покупателями. Проведение мероприятий по поиску новых крупных рынков сбыта
6	Анализ конкурентов	Недостаточно изучены конкуренты в различных регионах
7	Открытие собственных торговых точек, организация производства мясомолочной продукции	Определить целесообразность развития собственной торговой сети и своего производства. Позволит исключить промежуточное звено – посредников.
8	Работа с посредниками	Привлечение посредников различных уровней для разветвления системы сбыта.
9	Информация	Доработка сайта, активное использование рекламы, рекламной продукции, разработка маркетинговых мероприятий, продвижение продукции в СМИ
10	Эффективность использования ресурсов предприятия	Использование современных удобрений для повышения урожайности, увеличения объема продаж
11	Формирование цены, политика ценообразования	Низкая цена зерна связана с качеством реализуемой продукции. Для повышения качества хозяйству необходимо повышать уровень агротехники, использовать средства защиты растений, удобрения, а также улучшить организацию сбыта продукции.
12	Условия производства, переработки и хранения продукции	Приобретение основных фондов, позволяющих перерабатывать и хранить продукцию с целью реализации по наиболее выгодным ценам.
13	Качество продукции	Применение современных способов обработки, обновление техники, приобретение необходимого

В степной зоне в наибольшей степени на условия ведения сельского хозяйства и на результаты деятельности производства КФХ в целом, на динамику и общую величину урожая зерновых, различных видов кормовых культур, объем кормовых культур в животноводстве оказывает засуха. В различных ситуациях крестьянско-фермерскими хозяйствами могут использоваться аккумулятивное и накопление осенне-зимней влаги, расширение видов и сортов состава высеваемых культур. Увеличение посевных площадей озимых культур в целях минимизации природных рисков, применяемых часто на крупных сельскохозяйственных предприятиях, невозможно использовать в КФХ вследствие ограничения территории

хозяйства, которые значительно меньше угодий крупных сельхозпредприятий (Федеральный закон «О бухгалтерском учете» № 402-ФЗ от 06.12.2011, с изм. от 26.07.2019 № 247-ФЗ).

Заключение

Необходимо отметить, что при любой форме организации система внутреннего контроля в КФХ позволяет прогнозировать, своевременно выявлять нарушения, идентифицировать риски организации, формировать комплекс мероприятий по повышению эффективности производственной деятельности [12].

За счет организации внутреннего контроля, формирования своевременного информационного потока крестьянско-фермерские хозяйства повышают результативность своей деятельности,

главы КФХ принимают эффективные управленческие решения [13]. Таким образом, внутренний контроль в КФХ является инструментом рационального использования ресурсов организации, идентификации и предотвращения рисков, достижения стратегических целей и эффективного управления.

Библиографический список

1. Марков А.В. Тенденции развития государственной поддержки малого бизнеса // Экономика и экология: тренды, проблемы, решения: материалы Международной науч.-практич. конф. Чебоксары, 2017. С. 135–138.
2. Терехов А.М. Бухгалтерский учет и оценка биологических активов в сельскохозяйственных организациях: автореф. дис... канд. экон. наук. Нижний Новгород, 2015.
3. Павлова Н.Ц., Сарунова М.П., Шонхурова В.Э. Развитие методики внутреннего управленческого аудита затрат на производство в сельскохозяйственных организациях // Бизнес. Образование. Право. 2016. № 4 (37). С. 169–175.
4. Щербак Ю.Ю., Агафонова М.С. Внедрение внутреннего контроля на малых предприятиях // Научное обозрение. Экономические науки. 2016. № 5. С. 56–60.
5. Болдырева Е.С., Сарунова М.П. Налоговый контроль: организация и методика проведения налоговых проверок: учеб. пособие. Элиста: КалмГУ, 2016. 92 с.
6. Яндиева М.С. Трудовые ресурсы региона: проблемы и перспективы обеспечения занятости населения сельских территорий // Экономика и предпринимательство. 2016. № 2-2 (67). С. 313–319.
7. Николенко П.Г., Терехов А.М., Терехова А.В., Бочаров В.А., Воробьева Т.М. Организационно-экономические механизмы управления технологическими процессами в зерновом производстве Нижегородской области // Экономика и предпринимательство. 2015. № 9–2 (62). С. 426–431.
8. Стахеев Д.Э., Стахеева Л.М., Крохалев А.А. Проблемы реализации – логистика транспортных перевозок в крестьянско-фермерских хозяйства. // Молодежь и наука. 2019. № 1. С. 94.
9. Вяткин А.В. Направления совершенствования сбытовой деятельности крестьянско-фермерского хозяйства // Синергия Наук. 2017. № 11. С. 426–429.
10. Богатая И.Н. Совершенствование внутреннего контроля рисков и управления ими в коммерческих организациях // Развитие финансов, бухгалтерского учета и аудита в современных концепциях управления: материалы I международной науч.-практич. конф. Симферополь, 2018. С. 286–290.
11. Болдырева Е.С., Сангаджи-Горяева А.А. Теоретико-методические подходы к организации системы риск-контроллинга финансовой деятельности предприятия // Модели хозяйственного развития: теория и практика: материалы Международной науч.-практич. конф., посвященной юбилею профессора Л.Ц. Бадмахалгаева. Элиста, 2015. С. 478–481.
12. Богатая И.Н. Развитие и практика внутреннего аудита в условиях цифровой трансформации // Актуальные проблемы экономического развития: сборник докладов X Международной заочной науч.-практич. конф. 2019. С. 43–54.
13. Богатая И.Н., Кизилев А.Н. Исследование сущности аудита бизнеса и методологический подход к структуризации его объектов // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1–1. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=17812> (дата обращения: 23.02.2020).

УДК 339.1

С. В. Шиловский

Дальневосточный федеральный университет, п. Аякс 10,
e-mail: sergey.shilovsky@gmail.com

**ВЛИЯНИЕ КОНТЕНТА НА ВОВЛЕЧЕННОСТЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
В ОТНОШЕНИЯ С БРЕНДОМ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ.
ТРАДИЦИОННЫЕ МОДЕЛИ РЕКЛАМЫ И СОВРЕМЕННЫЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ, АНАЛИЗ ТЕОРИИ И ВЫЯВЛЕНИЕ РАЗРЫВОВ**

Ключевые слова: влияние контента на вовлеченность потребителей в отношении с брендом в социальных сетях; информационная теория рекламы и влияние контента на вовлеченность потребителей в отношении с брендом в социальных сетях; управление коммуникациями розничной сети на странице компании в Facebook; маркетинг розничной сети в Facebook.

Статья посвящена систематизации теории и нахождению разрывов в области влияния контента на вовлеченность потребителей розничных сетей в отношении с брендом в социальных сетях. В статье описаны существующие канонические модели рекламы, исследования влияния рекламы на потребителя в традиционных каналах коммуникации и современные исследования в области влияния контента на вовлеченность потребителей в отношении с брендом в социальных сетях. С учетом описанной теории автором показаны разрывы, которые необходимо заполнить посредством будущих исследований. Новизна авторского подхода заключается в учете специфики розничных сетей и влиянии заинтересованных лиц на вовлеченность потребителей в отношении с брендом в социальных сетях. Автором обоснована необходимость исследования влияния контента не только на вовлеченность потребителей в отношении с брендом, но и на заинтересованных лиц (сотрудников компании, поставщиков и т.п.), в связи с тем, что сервисно-доминантная логика маркетинга, поддерживаемая алгоритмом социальных сетей (Facebook, Instagram), обеспечивает влияние заинтересованных лиц на вовлеченность потребителей в отношении с брендом в социальных сетях. Результаты работы позволяют увидеть направления для исследований в будущем.

S. V. Shilovskiy

Far Eastern Federal University, 10 Aiax village, e-mail: sergey.shilovsky@gmail.com

**INFLUENCE OF CONTENT ON THE ENGAGEMENT OF CONSUMERS
IN RELATIONS WITH THE BRAND IN SOCIAL NETWORKS.
TRADITIONAL ADVERTISING MODELS AND MODERN
RESEARCHES, THEORY ANALYSIS AND IDENTIFICATION OF GAPS**

Keywords: the impact of content on consumer engagement with brand in social networks; relationship between information theory of advertising and influence of content on consumer engagement with brand in social networks; management of retail chain communications on the company's Facebook page; retail chain social media marketing in Facebook.

The article describes the theory in the field of the influence of content on the retailers' consumer engagement in relations with the brand in social networks. The article describes the existing canonical advertising models, existing research of the influence of advertising on consumers in traditional communication channels, and modern research in the field of the influence of content on consumer engagement with brand in social networks. The author shows the gaps that need to be filled through future research based on the described theory. The novelty of the author's approach consists in taking into account the specifics of retail chains and the influence of stake holders on consumer engagement in relations with the brand in social networks. The author explains the need to study the influence of content not only on the engagement of consumers in relations with the brand, but also on stakeholders (company employees, suppliers, etc.), due to the fact that the service-dominant marketing logic supported by the social network algorithm (Facebook, Instagram), provides the impact of stakeholders on consumer engagement with the brand on social networks. The results of the research allow us to see directions for future research.

Популярность социальных сетей среди покупателей привело к тому, что бренды стали использовать такие платформы, как Facebook, Instagram, YouTube для маркетинговых коммуникаций.

Обычно компании представляют информацию о бренде (далее контент) в виде текста, картинок, видео и размещают информацию на своей странице в социальной сети в надежде, что члены бренд-

сообщества увидят его и будут взаимодействовать с брендом. Такую деятельность называют контент-маркетингом. Контент-маркетинг стал важной частью коммуникаций брендов за последние годы, примерно 80% компаний из списка Fortune 500 используют социальные сети для этой цели [1].

Повышение ВП является важной задачей маркетинга, т.к. это позволяет повысить лояльность потребителей, повысить продажи и получить другие важные маркетинговые результаты [2]. Несмотря на популярность контент-маркетинга, мало что известно относительно того, как влияют различные разновидности контента на ВП. Например, не понятно влияет ли контент в социальных сетях также, как контент, размещенный в таких традиционных каналах коммуникации, как радио, телевидение, наружная реклама. Известно, что в традиционных каналах коммуникации использование информационных и убеждающих сообщений положительно влияет на покупателя. Но не известно, как такие сообщения влияют на ВП в социальных сетях.

Также не понятно как интерактивная и неформальная природа социальных сетей влияет на коммуникации компании в социальных сетях. Будет ли контент, подразумевающий интерактивное взаимодействие положительно влиять на ВП (например, использование вопросов)? Стоит также отметить, что существует классическая теория рекламы и классические модели, описывающие действия рекламы на потребителя. Однако не понятно можно ли данную теорию использовать для объяснения влияния контента на ВП в социальных сетях.

Цель исследования

В данном исследовании мы попытаемся обобщить теорию, связанную с действием контента на потребителя, представить традиционные модели влияния рекламы на потребителя, а также современные исследования в области ВП в социальных сетях. Мы хотим получить ответы на следующие вопросы:

– Дают ли канонические модели рекламы ответ на вопрос, как влияет контент на ВП в социальных сетях?

– Дают ли современные исследования понимание влияния контента на ВП в социальных сетях?

– Какие разрывы в теории существуют, и как их необходимо будет заполнить в будущем?

Если говорить о практическом применении результатов данной работы, то мы ставим перед собой цель понять, какую теорию должны использовать маркетологи компаний для построения коммуникации на своей странице в социальной сети (Facebook, Instagram) с целью повышения ВП.

Материал и методы исследования

Стоит отметить, что нахождение выше описанных разрывов будет произведено нами методом контент-анализа исследований, описывающих теорию в области рекламы и влияния контента на ВП. Перед тем, как перейти к анализу исследований в области влияния контента на ВП в социальных сетях, давайте остановимся на традиционных теориях влияния рекламы на потребителя.

Исследование влияния контента на потребителя в традиционных каналах коммуникаций

Традиционно исследователи изучали рекламу в традиционных каналах коммуникаций, например, рекламные ролики на телевидении, проводя их классификацию по различным признакам, и связывая характеристики контента с маркетинговыми результатами. Важной является работа Резника и Стерна, которая была посвящена информации, содержащейся в рекламных сообщениях на телевидении [3]. Авторы сделали попытку оценить информационную ценность сообщений с использованием 14 типов информационных ключей. Они обнаружили, что только половина из 378 рекламных роликов содержит данные ключи и несет какую-либо информационную ценность. Также стало ясно, что рекламные сообщения являются не только информационными, но и несут с собой другие характеристики, которые также необходимо учитывать.

Работу Резника и Стерна можно отнести к разряду исследований, которые изучали влияние тематик рекламных сообщений на потребителя, т.е. влия-

ние того, что компании говорят потребителям. Также стоит отметить работы, связанные с изучением того как бренд доносит свои коммуникации до покупателя. Олни с группой исследователей изучали влияние эмоциональных аспектов рекламного контента на просмотр рекламы на телевидении, что является показателем покупательского внимания [4]. Похожее исследование было сделано для печатной рекламы [5].

Бергер и Милкман изучали влияние характеристик контента газетных статей на передачу информации из уст в уста (на одну из разновидностей ВП). Исследователи выявили, что возбуждение (эмоции), которое производит статья, оказывает влияние на популярность статьи среди читателей (передачу информации из уст в уста) [6]. Результаты данного исследования можно использовать не только для газетных статей, но и для разработки контента в социальных сетях.

В общем можно сказать, что исследования за пределами социальных сетей выявили, что то, что говорится в коммуникациях (информационные ключи, призывы к действию и т.п.) влияют на потребителя вместе с тем, как это говорится (убеждающие, эмоциональные и т.п. характеристики). Кроме того, исследования показали влияние характеристик традиционного рекламного сообщения на покупку продукта [7].

Теперь давайте рассмотрим традиционные модели рекламы, чтобы понять, что из этой теории мы можем взять для объяснения влияния контента на ВП в социальных сетях.

Канонические модели рекламы и влияние контента на потребителя

Несмотря на очевидную пользу для практики, тема «влияние рекламного контента на потребителя» является, на наш взгляд, недооцененной в экономической теории. Канонические модели рекламы, в которых интенсивность рекламы рассматривается как сигнал качества, не уделяют внимания роли контента, в связи с тем, что интенсивность рекламы передает всю необходимую информацию о качестве продукта участникам рынка уравновешенно [12].

Модели прямой информационной рекламы говорят о том, что реклама

информирует участников рынка о цене и существовании продукта [12]. Однако практика коммуникаций в социальных сетях и ряд исследований показывают, что коммуникации содержат также другую информацию, кроме цены и описания продукта [7].

Таким образом, можно отметить, что выше описанные традиционные модели не дают полного представления о влиянии различных характеристик контента на ВП в социальных сетях, однако модель прямой информационной рекламы может быть использована при изучении влияния контента на ВП в социальных сетях. Теория информационной рекламы позволяет нам понять, что определенная информация о цене, продукте, компании, содержащаяся в постах, может влиять на потребителя. Однако не понятно, например, как будет влиять на ВП информация о благотворительности компании, содержащаяся в постах (частый случай в социальных сетях), или информация, вообще не относящаяся к компании, например, поздравление с праздником. Также информационная теория рекламы не дает нам ответ на вопрос как же эмоции, использованные в постах, будут влиять на ВП, например, наличие юмора, шуток и т.п. Поэтому информационная теория рекламы нуждается в дополнении с учетом современной практики маркетинговых коммуникаций компаний в социальных сетях.

Исследования последних лет частично позволяют нам понять, как контент влияет на потребителя. Исследователи говорят о том, что рекламный контент должен помогать покупателям решать проблему неопределенности выбора при поиске продукта [13]. Майзлин и Шин позволяют рекламному контенту побуждать покупателя на поиск дополнительной информации о продукте [14]. Однако данные исследования также не дают нам полной картины влияния характеристик контента на потребителя в социальных сетях.

Влияние информационного рекламного контента на потребителя

Стоит отметить, что всех исследователей, изучающих рекламный контент, можно разделить на два лагеря. Первый лагерь использует методологию

Резника и Стерна для анализа контента [4], второй лагерь рассматривает рекламный контент как переменную выбора [15]. Однако важно выделить еще одну работу, в которой говорится о том, что существует оптимальное количество информации, которое может быть включено в рекламное сообщение. Данное исследование развивает теорию, делящую рекламу на информационную и убеждающую рекламу. Под убеждающим контентом авторы понимают контент, который не содержит объективной информации [15].

Влияние убеждающего рекламного контента на потребителя

Убеждение потребителя связано с моделью вероятности сознательной обработки (ELM), описывающей существование двух путей убеждения человека. Более убеждающим является центральный путь, менее убеждающим – периферический путь. Центральный путь характеризуется обращением к активному мышлению человека, и является более эффективным с точки зрения убеждения человека. Периферический путь основан на эмоциональных ассоциациях, и, по мнению Петти и Кациоппо, является менее эффективным с точки зрения убеждения человека. Исследователи так описывают роль эмоций: «когда мотивация или способность обрабатывать аргументы достаточно низкая, то отношение человека может быть изменено посредством связи вопроса с различными эмоциональными ключами» [18]. Данная модель показывает важное влияние информационного контента на убеждение потребителя, а также дает представление и о влиянии эмоционального контента на убеждение покупателя.

Влияние эмоционального рекламного контента на потребителя

Стоит отметить модель рекламы, описанную Лавиджем и Стейнером. Авторы представили три компонента эффективности рекламы: познавательный (мысли человека), аффективный (эмоции) и конативный (мотивы человека). Исследователи утверждали следующую связь понятий: осведомленность (когнитивное) ведет к знанию (когнитивное), знание ведет к тому, что продукт нравится

покупателю (аффективное), что, в свою очередь ведет к предпочтению продукта (аффективное), убеждению покупателя (конативное) и к покупке (конативное). Результаты данной работы показывают влияние эмоций на принятие решения о покупке [19].

Холбрук и Хиршман предлагают эмоциям более независимую роль в рекламном воздействии. Авторами представлена модель гедонистического опыта (HEM), подтверждающую не только сознательную обработку информации, но и бессознательную обработку информации потребителем. Также исследователи обнаружили, что покупатель может проявлять различные эмоции, такие как: любовь, ненависть, страх, радость, и другие эмоции. Однако авторы уделяют эмоциям второстепенную роль, по сравнению с информационным контентом, они считают, что эмоции должны дополнять предоставляемую в рекламе информацию [20].

Исторически реклама чаще всего оценивалась исследователями с позиции того, что человек думает, чем с той позиции, что человек чувствует, поэтому эмоциональный контент является менее изученной темой. Также не понятно было, какой контент влияет на потребителя эффективней, информационный или эмоциональный. Однако исследования последних лет прояснили некоторые аспекты влияния эмоционального контента на потребителя. Хиз, Бранд, Лион и Наирн провели исследование телевизионной рекламы различных категорий продуктов в США и Великобритании. Вначале исследователи провели анализ влияния просмотренной рекламы на отношение к брендам, а затем выявили влияние эмоционального и информационного контента на предпочтения брендов. В данном исследовании информационный контент не повлиял на предпочтения покупателей, тогда как эмоциональный контент оказал сильное положительное влияние на предпочтения потребителей [21].

Влияние контента на вовлеченность потребителей в социальных сетях

Стоит упомянуть о предыдущих исследованиях в области влияния контента на ВП, чтобы понять, что уже изучено,

а что еще предстоит изучить. Отметим исследование, проведенное Де Вриез, Генслер и Лифленгом, которое выявило влияние таких характеристик контента, как живость, интерактивность и валентность информационных блоков (далее постов) компаний в Facebook на ВП (изучая отметки «нравится» и комментарии). Авторы выявили, что живость постов (наличие фото, видео) положительно влияет на ВП [22].

Заслуживает внимания также исследование, проведенное с целью понять как две лингвистические характеристики текста (информативность и убедительность) влияют на отметки «нравится» и комментарии. Исследователи выявили, что обе данные характеристики влияют на ВП. Данное исследование ограничено только характеристиками текста и не охватывает картинки и видео, которые компании используют в коммуникациях [23]. Недостатком работы является отсутствие исследования влияния убеждающего контента (призыв к действию и т.п.) на ВП.

Влияние эмоционального контента на вовлеченность потребителей в социальных сетях

Стоит отметить, что количество исследований влияния эмоционального контента на ВП в социальных сетях очень ограничено. Тем не менее, существуют два хороших исследования, которые подтверждают влияние эмоций на ВП в социальных сетях. Первое исследование показывает положительное влияние эмоционального контента и юмора в Facebook на ВП [23]. Второе исследование Стивена, Скиандры и Инмана показывает положительное влияние юмористичности и позитивности на ВП в Facebook [24].

Влияние заинтересованных лиц на вовлеченность потребителей в социальных сетях

Стоит отметить, что сервисно-доминантная логика маркетинга объясняет влияние заинтересованных лиц на отношения компании с потребителями. В сравнении с традиционным подходом товарно-доминантной перспективы (G-D perspective), в котором покупатели обеспечиваются ценностью компанией

и являются пассивными получателями этой ценности, сервисно-доминантный подход подразумевает двусторонние интерактивные отношения между покупателем и брендом, в которых ценность создается в процессе сотрудничества покупателя и компании. Сервисно-доминантный подход подразумевает, что сервис (услуга) является главной целью обмена между компанией и покупателем, ценность создается совместно, в результате взаимодействия между компанией, потребителем и другими заинтересованными лицами. Совместное создание ценности происходит в результате участия покупателя посредством поведения, которое преобразует покупательский опыт уникальным образом [25].

Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что на ВП в социальных сетях также могут влиять заинтересованные лица, к которым обычно относят сотрудников компании, поставщиков, контролирующие органы. Действительно эта логика поддерживается алгоритмом социальных сетей, например, чем больше активность сотрудников компании на странице компании в социальных сетях, тем выше приоритетность показа постов компании и тем выше ВП в социальной сети [26].

Результаты исследования и их обсуждение

Учитывая выше перечисленные исследования, можно сделать следующие выводы относительно существующей теории, которую можно использовать для понимания влияния контента на ВП:

– Классическая теория восприятия рекламы как сигнала не дает понимания влияния контента на потребителей и ВП в социальных сетях.

– Классическая теория информационной рекламы частично позволяет понять, почему те или иные тематики постов влияют на ВП на странице компании в социальных сетях. Однако кроме информационных постов на страницах компаний в социальных сетях имеются также развлекательные посты, а также посты, напрямую не связанные с компанией, например, поздравления с праздником. В связи с этим, теорию информационной рекламы необходимо дополнить для того, чтобы иметь полную

картину влияния контента на ВП в социальных сетях.

– Современные исследования частично позволяют понять как тематика поста, наравне с эмоциональными характеристиками поста влияет на ВП, однако отсутствуют исследования в области ВП розничных сетей на страницах компаний в социальных сетях, а розничные сети имеют свою специфику.

– В связи с тем, что сервисно-доминантная логика маркетинга, поддерживаемая алгоритмом социальных сетей (Facebook, Instagram), обеспечивает влияние заинтересованных лиц на ВП в социальных сетях, то необходимо ис-

следовать влияние контента не только на ВП, но и на заинтересованных лиц (сотрудников компании, поставщиков и т.п.). Такие исследования в настоящее время практически отсутствуют.

Заключение

В заключении стоит отметить, что ВП на странице компании в социальных сетях является в настоящее время приоритетной задачей для маркетинга, поэтому проведение исследований, устраняющих имеющиеся теоретические разрывы, может помочь маркетологам понять, как правильно управлять контентом в социальных сетях.

Библиографический список

1. Barnes N.G., Lescault A.M. [Электронный ресурс]. 2011. January. URL: https://www.researchgate.net/publication/265562082_Social_Media_Adoption_Soars_as_Higher-Ed_Experiments_and_Reevaluates_Its_Use_of_New_Communications_Tools_Conducted_by (дата обращения 11.12.2019).
2. Hollebeek L.D., Conduit J. Strategic drivers and unanticipated outcomes of customer engagement. *Journal of marketing management*. 2016. April. P. 394–399.
3. Resnik A., Stern B.L. An analysis of information content in television advertising. *Journal of marketing*. 1977. no. 41 (1). P. 50–53.
4. Olney T.J., Holbrook M.B., Batra R. Consumer responses to advertising: the effects of ad content, emotions, and attitude toward the ad on viewing time. *Journal of consumer research*. 1991. no. 5. P. 440–453.
5. Turley L.W., Scott W.K. A comparison of advertising content: business to business versus consumer services. *Journal of advertising*. 1997. no. 26 (4). P. 39–48.
6. Berger J., Milkman K.L. What makes online content viral? *Journal of marketing research*. 2012. no. 49 (2). P. 192–205.
7. Bertrand M., Karlan D.S., Mullianathan S., Shafir E., Zinman J. What's advertising content worth? Evidence from a consumer credit marketing field experiment. *The quarterly journal of economics*. 2010. no. 125 (1). P. 263–306.
8. Nelson P. Advertising as information. *Journal of political economy*. 1974. no. 82 (4). P. 729–754.
9. Kihlstrom R., Riordan M. Advertising as a signal. *Journal of political economy*. 1984. no. 92 (3). P. 427–450.
10. Butters G. Equilibrium distributions of sales and advertising prices. *Review of economic studies*. 1977. no. 44 (3). P. 465–491.
11. Grossman G., Shapiro C. Informative advertising with differentiated products. *Review of economic studies*. 1984. no. 51 (1). P. 63–81.
12. Anand B., Shachar R. Targeting advertising as a signal. *Quantitative marketing and economics*. 2009. no. 7 (3). P. 237–266.
13. Anderson S., Renault R. Advertising content. *American economic review*. 2006. March. P. 93–113.
14. Mayzlin D., Shin J. Uninformative advertising as an invitation to search. *Marketing science*. 2011. no. 30 (4). P. 666–685.
15. Liaukonyte J., Teixeira J.T., Wilbur K. TV advertising content and online shopping. 2014. [Электронный ресурс]. URL: http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/Teixeira%20et%20al%20%282014%29%20Television%20Advertising%20and%20Online%20Shopping_7d5c54e1-fd1b-4dcc-bd41-06e2978d4f23.pdf (дата обращения 12.12.2019).
16. Rossiter J.R., Percy L. Emotions and motivation in advertising. *Advances in consumer research*. 1991. Vol. 18. P. 100–110.

17. Anderson S.P., Ciliberto F., Liaukonyte J. Information content of advertising: empirical evidence from the OTC analgesic industry. *International journal of industrial organization*. 2013. no. 31. P. 355–367.
18. Petty R.E., Cacioppo J.T. Issue involvement can increase or decrease persuasion by enhancing message-relevant cognitive responses. *Journal of personality and social psychology*. 1979. no. 37 (10). P. 1916–1920.
19. Lavidge R.J., Steiner G.A. A model for predictive measurements of advertising effectiveness. *Journal of marketing*. 1961. no. 6. P. 59–62.
20. Holbrook M.B., Hirschman E.C. The experiential aspects of consumption: consumer fantasies, feelings, and fun. *Journal of consumer research*. 1982. September. P. 132–140.
21. Heath R., Nairn A., Brandt D., Lyon E. Brand relationships: strengthened by emotion, weakened by attention. *Journal of advertising research*. 2006. № 46 (4). P. 256–265.
22. De Vries L., Gensler S., Leeflang S.H. Popularity of brand posts on brand fan pages: an investigation of the effects of social media marketing. *Journal of interactive marketing*. 2012. no. 26 (2). P. 83–91.
23. Lee D., Hosanagar K., Nair H.S. The effect of social media marketing content on consumer engagement: evidence from Facebook. 2015. [Электронный ресурс]. URL: https://www.researchgate.net/publication/257409065_The_Effect_of_Advertising_Content_on_Consumer_Engagement_Evidence_from_Facebook (дата обращения 10.12.2019).
24. Stephen A.T., Sciandra M.R., Inman J.J., 2015. [Электронный ресурс]. URL: <http://eureka.sbs.ox.ac.uk/5837/1/2015-19.pdf> (дата обращения 10.01.2020).
25. Doorn J.V., Mittal V., Lemon K.N., Nass S. Customer engagement behavior: theoretical foundations and research directions. *Journal of service research*. 2010. no. 13 (3). P. 253.
26. Информация об алгоритме Facebook. [Электронный ресурс]. URL: <https://newsroom.fb.com/news/2018/01/news-feed-fyi-bringing-people-closer-together/> (дата обращения 10.03.2020).