ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ
научно-исследовательский журнал
Economic Development
Research Journal

Экономические исследования и разработки

Научно-исследовательский электронный журнал

Выпуск 6, июнь 2019 год

НАУЧНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАУКА

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ

№ 6/2019

www.edrj.ru

Нижний Новгород 2019

УДК 33

ББК 65

Э 401

Экономические исследования и разработки: научно-исследовательский электронный журнал. Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука» – №6– 2019. – 194 с.

ISSN 2542-0208

Статьи журнала содержат информацию, где обсуждаются наиболее актуальные проблемы современного экономического развития и результаты фундаментальных исследований в различных областях знаний экономики и управления.

Журнал предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Все включенные в журнал статьи прошли научное рецензирование и опубликованы в том виде, в котором они были представлены авторами. За содержание статей ответственность несут авторы.

Информация об опубликованных статьях предоставлена в систему Российского индекса научного цитирования – **РИНЦ** по договору No 685-10/2015.

Электронная версия журнала находится в свободном доступе на сайте www.edrj.ru

УДК 33

ББК 65

Редакционная коллегия:

Главный редактор – **Краснова Наталья Александровна,** кандидат экономических наук, доцент, руководитель НОО «Профессиональная наука» (mail@scipro.ru)

Балашова Раиса Ивановна – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры “Экономика предприятия” Донецкого национального технического университета.

Глебова Анна Геннадьевна – доктор экономических наук, профессор экономики и управления предприятием ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет», член Новой экономической ассоциации. Эксперт научных направлений – антикризисное управление и банкротство, экономика предприятия и предпринимательства, управление.

Кожин Владимир Александрович – заслуженный экономист РФ, доктор экономических наук, профессор кафедры организации и экономики строительства Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета. Эксперт научных направлений – финансы, бюджетирование, экономика предприятия, экономика строительства.

Мазин Александр Леонидович – доктор экономических наук, профессор кафедры экономической теории Нижегородского института управления, филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. Эксперт научных направлений: экономика труда, экономическая теория.

Бикеева Марина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики, эконометрики и информационных технологий в управлении Национального исследовательского Мордовского государственного университет им. Н.П. Огарёва. Эксперт научных направлений: социальная ответственность бизнеса, эконометрика, статистика.

Лаврентьева Марина Анатольевна – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры социальной медицины и организации здравоохранения. ФГБО ВО “Нижегородская государственная медицинская академия” Министерства здравоохранения Российской Федерации. Эксперт научных направлений: учет, анализ, аудит, экономическая теория, экономика труда.

Тиндова Мария Геннадьевна – кандидат экономических наук; доцент кафедры прикладной математики и информатики (Саратовский социально-экономический институт (филиал) ФБГОУ ВПО РЭУ им. Плеханова). В полномочия входят организация и/или проведение экспертной оценки статей по проблемам экономико-математического моделирования.

Шагалова Татьяна Владимировна – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента и государственного управления ННГУ им. Н.И. Лобачевского. Эксперт научных направлений: бюджетирование, мировая экономика, ценообразование, экономика предприятия, инновационный менеджмент.

Материалы печатаются с оригиналов, поданных в оргкомитет, ответственность за достоверность информации несут авторы статей

© НОО Профессиональная наука, 2015-2019

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Оглавление

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ, АНАЛИЗ, АУДИТ 9

Димитриева Е.Н., Никифорова Е.А. Аутсорсинг бухгалтерских услуг как механизм обеспечения экономической безопасности для малого бизнеса 9

Паращук И.А. Организация внутреннего аудита в России 21

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ 26

Никоноров В.М., Шагова Н.Ю. Критерии и показатели эффективности муниципального управления 26

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В ЭКОНОМИКЕ 31

Мамонов О.В. Использование теории двойственности в экономическом анализе эффективного использования ресурсов 31

Никоноров В.М. Сложная экономическая система в удельных показателях (на примере розничной торговли РФ).....47

Тиндова М. Г. Проблемы страхования произведений искусства 52

МЕНЕДЖМЕНТ 58

Бероев Х.А., Файзиев К.Т. Управленческая культура и избегание неопределенности в системе российского менеджмента 58

Нестеров Г. С., Никоноров В. М. Внедрение информационной системы технического обслуживания и ремонта оборудования на промышленное предприятие 65

РЕКРЕАЦИЯ И ТУРИЗМ 74

Хатламаджиев Г.С., Марголина Е.С. Гастрономические экспектации потребителей гостиничных услуг 74

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ 81

Ларин С.Н., Соколов Н.А. Герасимова Л.И. Особенности развития технологий искусственного интеллекта 81

Шик Е.В., Шарова И.В. Анализ инновационной активности России на основе международного сопоставления 93

ФИНАНСЫ, ДЕНЕЖНОЕ ОБРАЩЕНИЕ И КРЕДИТ 104

Демченко О.С., Карканица А.С., Удалова С.А. Анализ зарубежных и отечественных государственных облигаций 104

Зернова Л.Е. Метод определения приоритетности корпоративных клиентов в условиях VIP-обслуживания в коммерческих банках 110

Станкевич В.С. Снижение риска инвестиционного портфеля ценных бумаг за счет хеджирования производными финансовыми инструментами 120

ЭКОНОМИКА НАРОДОНАСЕЛЕНИЯ И ДЕМОГРАФИЯ 130

Макаров Е.П. Современные оценки участия американских домохозяйств в связанных с климатическими изменениями экономических процессах 130

ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА 137

Гузнаева А. С., Емелин В. Н. Анализ и диагностика вероятности банкротств 137

ЭКОНОМИКА ТРУДА 144

Швец Д.Д. Проблема занятости российского рынка труда в условиях цифровизации экономики 144

ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ, ОТРАСЛЯМИ, КОМПЛЕКСАМИ 150

Aidarova A.B., Dosmuratova E.E., Apsenbetova G.T. The analysis of realization of industrial and innovative policy of region 150

Маркитантова Д.А., Емелин В. Н. Внутренний контроль финансовых результатов 157

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Фирцева С. В., Перевозчикова О. Е. Обзор методов экономического обоснования технического перевооружения промышленных предприятий 163

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ 170

Батищева Л.В., Гранкина А.С. Механизм борьбы с недобросовестными участниками рынка посредством создания централизованного сервиса проверки контрагентов 170

Глущенко В.М., Новиков А.Н., Пронькин Н.Н. Количественная оценка информационной безопасности мегаполиса 176

Димитриева Е.Н., Вдовина Е.Д., Неклюдова А.В. Контроллинг, бухгалтерский учет и налоговый учет как взаимозависимые факторы экономической безопасности организации 184

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Бухгалтерский учет, анализ, аудит

УДК 33

Димитриева Е.Н., Никифорова Е.А. Аутсорсинг бухгалтерских услуг как механизм обеспечения экономической безопасности для малого бизнеса

Outsourcing of accounting services as a mechanism to ensure economic security for small businesses

Димитриева Е.Н., Никифорова Е.А.
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
Сибирский Институт Управления – филиал РАНХиГС
Г. Новосибирск, Россия
Dimitrieva E.N., Nikiforova E.A.
Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation
Siberian Institute of Management - branch of RANEPA
Novosibirsk, Russia

Аннотация. *Актуальность выбранной темы обусловлена необходимостью предоставления бухгалтерской отчетности для обеспечения экономической безопасности организации. Таким образом, дано определение экономической безопасности, понятие и сущность аутсорсинговых бухгалтерских услуг, проведен анализ аутсорсинговых фирм, выявлены преимущества и недостатки аутсорсинговых услуг.*

Ключевые слова*: экономическая безопасность, бухгалтерская (финансовая) отчетность, аутсорсинг бухгалтерских услуг, аудит, малый бизнес.*

Abstract. *The relevance of the chosen topic is due to the need to provide financial statements to ensure the economic security of the organization. Thus, the definition of economic security, the concept and essence of outsourcing accounting services, an analysis of outsourcing firms, revealed the advantages and disadvantages of outsourcing services.*

Keywords: *economic security, accounting (financial) reporting, outsourcing of accounting services, auditing, small business.*

Рецензент: Харитонова Марина Николаевна, к.э.н. доцент кафедры "Экономика и финансы". СамГУПС

Впервые понятие «безопасность» было обозначено в законе «О безопасности» № 2446-1 от 5 марта 1992.

В данном законе рассматривалось безопасность, как общая категория, т.е. без обозначения или видов. В середине 90 – х гг. XX в, исследователи стали рассматривать вопросы касающейся экономической безопасности организации.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Изначально, понятие экономическая безопасность организации рассматривали как безопасность имущества и сотрудников, позже стали рассматривать проблемы организации в рамках ее платежеспособности.

Нечаев В.И., Михайлушкин П.В. утверждал: «Экономическая безопасность – экономическое состояние организации, обеспечивающее достаточный уровень ее прогрессивного развития, неуязвимость и независимость ее экономических интересов по отношению к возможным внешним и внутренним угрозам и воздействиям.» [2].

Эффективность экономической безопасности организации зависит не только от грамотного управления, или устранения внутренних и внешних угроз, которые вызваны рисками, но так же за счет ведения бухгалтерской отчетности.

Согласно статье 13 ФЗ «О бухгалтерском учете» №402 – ФЗ: бухгалтерскую отчетность обязаны составлять все организации [1].

Законодательство в области бухгалтерского учета является весьма объемным и в определенной степени сложным, даже противоречивым, что имеет логическим следствием возможность различной трактовки учетных правил и норм.

Решить обозначенную проблему можно, периодически обращаясь к специалистам более высокой квалификации, чем штатные бухгалтеры (т. е. не стоит бояться получать бухгалтерские консультации специализированных компаний).

Каждому предпринимателю требуются услуги профессионального бухгалтера для ведения бухгалтерии, сдачи налоговой отчетности, расчета заработной платы. Ввиду небольшого объема маржинального дохода, таким предприятиям требуются качественные услуги по недорогой цене.

Согласно п. 3 ст. 7 Федерального закона от 06.12.2011 г. № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете», ведение бухгалтерского учета на предприятии может осуществляться главным бухгалтером или иным должностным лицом экономического субъекта, руководителем хозяйствующего субъекта лично, либо сторонней организацией на основании заключенного договора на оказание услуг по ведению бухгалтерского учета [1].

Таким образом, решить вышеуказанную проблему можно с помощью передачи непрофильных функций на аутсорсинг.

По данным Федеральной налоговой службы РФ, на конец 2018 г. в России зарегистрировано более 4 млн юридических лиц. Более половины из них отчитываются в контролирующие органы, следовательно, осуществляют хозяйственную деятельность.

Всего в России микробизнесы (компании с менее чем 15 сотрудниками и выручкой менее 60 млн руб. в год) создают до половины рабочих мест в экономике. Отличительной особенностью микробизнесов является высокая вероятность прекращения деятельности в первые годы работы таких предприятий. В связи с взрослением предприятия и увеличением его масштаба вероятность ошибки несколько снижается [3].

Существует множество определений «аутсорсинга».

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Согласно определению Института аутсорсинга в США (Outsourcing Institute), аутсорсинг - организационное решение по передаче стороннему подрядчику бизнес-функций или отдельных бизнес-процессов организации.

Автор М.М. Иванова считает аутсорсинг – передачей определенных вспомогательных функций организации третьему лицу, хорошо ориентирующемуся в этой сфере.

По мнению Б.А. Райзберга аутсорсинг – передача не ключевых традиционных функций внешним исполнителям – субподрядчикам, высококвалифицированным специалистам, не имеющим отношения к организации [4].

Таким образом, можно дать определение аутсорсинг представленное на рисунке 1.

АУТСОРСИНГ
- это отказ компании от самостоятельного выполнения ряда некритичных для бизнеса функций или частей бизнес-процессов и передача их стороннему подрядчику, профессионально специализирующемуся на оказании таких услуг. Как правило, аутсорсинг относится к разряду стратегических решений. Главный принцип аутсорсинга - "оставляю за своей компанией только то, что делаю лучше других, отдаю внешнему подрядчику то, что он делает лучше других".

Рисунок 1. Определение аутсорсинга

Аутсорсинг подразделяется на четыре основные сферы – это IT-аутсорсинг, аутсорсинг функций управления (бизнес-процессов), аутсорсинг в сфере услуг и производственный аутсорсинг. Данная классификация представлена на рисунке 2.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

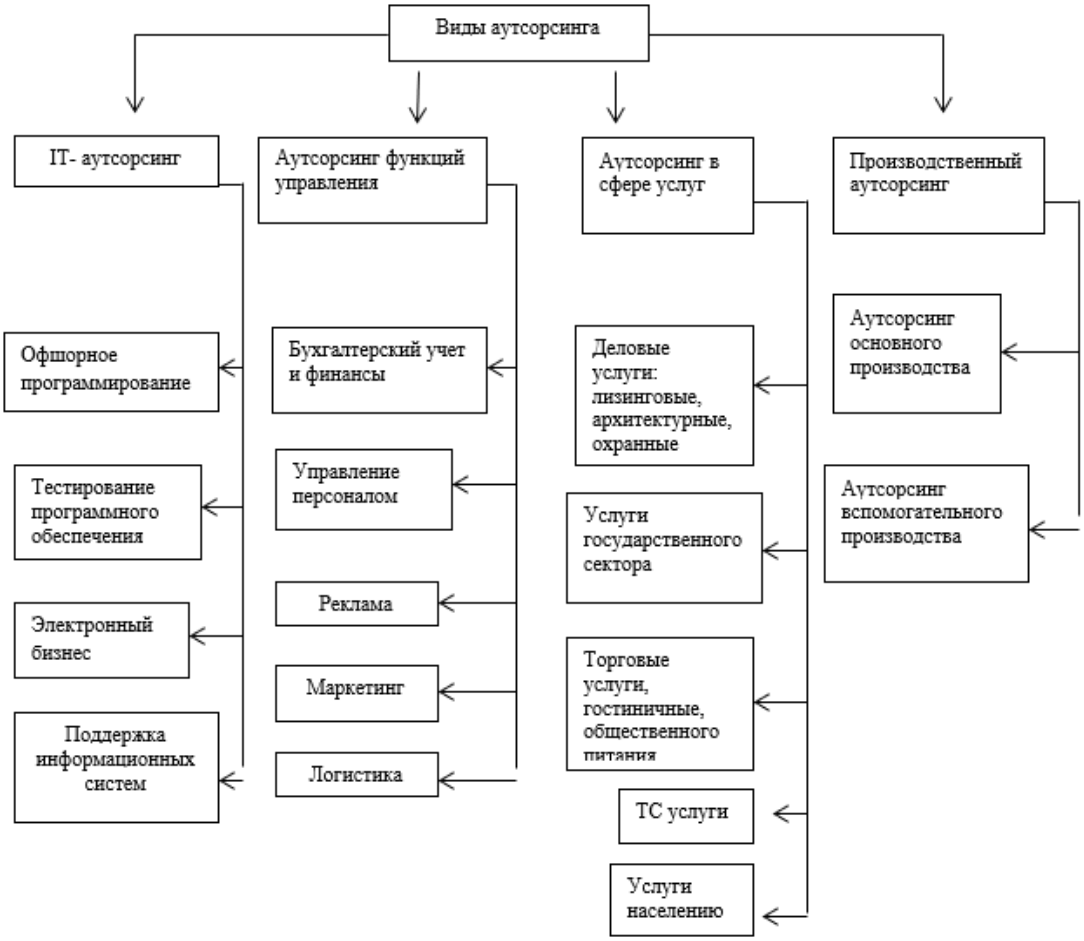


Рисунок 2. Виды аутсорсинга

Следовательно, можно сделать вывод, в целях прибыльного бизнеса организации прибегают к аутсорсиноговым услугам как по основной деятельности предприятия, так и не непрофильным функциям [3].

На основе аутсорсинга бухгалтерского учета организация может управлять всеми бизнес – процессами.

Вследствие этого, можно сделать вывод, что бухгалтерский аутсорсинг – это ведение бухгалтерского учета организации с помощью специалистов с целью оптимизации бизнес – процессов и минимизации как финансовых так и управленческих затрат.

На рисунке 3 следует отметить, что бухгалтерский аутсорсинг делится на две группы.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

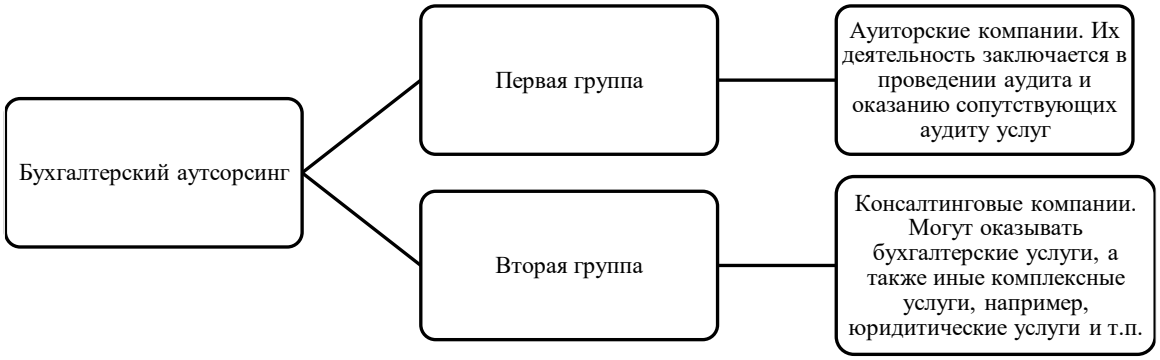


Рисунок 3. Виды бухгалтерского аутсорсинга

С помощью бухгалтерского аутсорсинга могут быть решены задачи представленные на рисунке 4 [4].

Решение:	полное ведениебухгалтерского учета по российским или международным старндартам;
	разработака учетной полититики для целей бухгалтерского и налогового учета;
	разработака методологии по управлению внутренними процессами в бухгалтерии организации;
	тестирование работников бухгалтерских и финансовых служб;
	проведение консультаций по сложным хозяйственным операциям клиентов

Рисунок 4. Решение задач с помощью бухгалтерского аутсорсинга

Необходимо отметить, что аутсорсинговые фирмы функционируют только на одном бизнес – процессе, следовательно, фирмы нанимают специалистов и экспертов только в той области, где они специализируются.

Сотрудникам аутсорсинговой фирмы проводят специальные тренинги и курсы с целью повышения квалификации.

Следовательно, можно сделать вывод, что преимущество в передачи ведения бухгалтерского учета аутсорсинговой компании является высокий кадровый потенциал.

Благодаря тренингам и курсам, сотрудники аутфорсинговой фирмы, хорошо знают свое дело, в связи с этим это дает преимущество организациям – заказчикам.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Преимущество заключается в том, что организация – заказчик, выбрав аутсорсинговую компанию, а не штатных сотрудников, может не переживать за прерывность бизнес- процессов за отсутствие сотрудника по болезни или иным причинам.

На сегодняшний день аутсорсинг бухгалтерских услуг включает все виды учета, например, от договора с частным лицом кратковременного сотрудничества, до договора длительного сотрудничество с организацией с передачей всех сведений о финасовой деятельности компании [6].

Из этого следует, что фирмы – аутсорсеры пользуются большим спросом у крупных организаций и объектами малого бизнеса.

Сегодня бухгалтерским аутсорсингом пользуются множество российских предприятий. Следовательно, можно сделать вывод, что данные услуги востребованы в России.

Такое явление неудивительно, так как бухгалтерский аутсорсинг имеет преимущества указанные на рисунке 5.

Преимущества бухгалтерского аутсорсинга	Снижение затрат;
	Качество персонала;
	Доступность и ответственность;
	Ответственность за счет аутсорсинговых - фирм
	Экономия времени

Рисунок 5. Преимущества бухгалтерского аутсорсинга

1. Снижение затрат. Социальные выплаты, приобретение дорогого программного обеспечения, оснащение офиса для бухгалтерии — это не пригодится. Фирма-аутсорсер имеет свою инфраструктуру и технологии, а стоимость услуг наемного бухгалтера относится к категории затрат и снижает налогооблагаемую базу. Рабочее место бухгалтера аутсорсера оснащается полностью аутсорсинговой фирмой.
2. Качество персонала. Бухгалтера — аутсорсера не нужно обучать, натаскивать и следить за новичком на испытательном сроке. Нанятый по договору аутсорсинга бухгалтер имеет должную компетенцию, четко выполняет свои задачи, проходит повышение квалификации за счет своей фирмы.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

3. Доступность и ответственность. Фирма-аутсорсер работает постоянно без отпусков и больничных. Ответственность по договору за сроки и качество сдачи отчетности минимизируют риски штрафов для обратившегося за услугами предприятия.
4. Убытки, возникающие при предоставлении неверных расчетов или несоблюдение срока сдачи отчетов, несет аутсорсинговая фирма.
5. Экономия времени. Руководство организации не беспокоится о решении бухгалтерских задач, а может сосредоточится на развитии предприятия, а не распыляться на решении непрофильных задач.

Раскрыв положительные стороны бухгалтерских аутсорсинговых услуг, стоит отметить, что явных недостатков аутсорсинг не имеет [2].

Проблемы, связанные с передачей бухгалтерии на аутсорсинг носят, скорее, этический характер и обусловлены простыми человеческими страхами указанных на рисунке 6:

Проблемы бухгалтерского аутсорсинга:	страх разглашения конфиденциальной информации фирмой-аутсорсером;
	страх подкупа наемного бухгалтера конкурентами;
	страх отсутствия полного контроля над работником;
	страх передачи сведений о возможных нарушениях «органам».

Рисунок 6. Проблемы бухгалтерского аутсорсинга

Выходит, что поручиться за надежность работающего в штате бухгалтера также сложно, ведь, большинство руководителей имеют уверенность, что на «своего» человека всегда можно положиться, с ним можно договориться, его можно контролировать.

Таким образом, можно сделать вывод, что аргументы в пользу использования аутсорсинга являются более весомыми, нежели недостатки [5].

По данным рейтинга российских компаний в области аутсорсинга учетных функций за 2017 г., подготовленного агентством "Эксперт РА", наиболее востребованными являются:

- услуги по ведению бухгалтерского и налогового учета (44% совокупной выручки компаний, участвовавших в рейтинге),
- расчет заработной платы (22%),
- подготовка отчетности по МСФО (8%).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Рисунок 7. Востребованные услуги по данным рейтинга «Эксперт РА»

Так же «RAEX» опубликовал 23-й ежегодный выпуск крупнейших российских аудиторских организаций и групп представленных в таблице1 [1].

Среди консалтинговых практик наибольшая часть выручки в 2017 году пришлась на услуги финансового управления – 3,4 млрд рублей.

Таблица 1

Топ-20 списка крупнейших аудиторских групп и сетей по итогам 2017 года

Место по итогам 2017 г.	Место по итогам 2016 г.	Аудиторская группа	Местоположение центрального офиса	Суммарная выручка от аудита и консалтинга за 2017 г. (тыс. руб.)	Число компаний в группе
1	1	EY	Москва	15 733 575	7
2	2	PwC	Москва	12 862 932	7
3	3	«КПМГ»	Москва	12 043 774	4
4	4	«Делойт»	Москва	7 406 805	4
5	5	«БДО Юникон»	Москва	4 432 395	6
6	6	«ФБК Грант Торнтон»	Москва	1 731 108	6
7	7	«Нексиа Си Ай Эс»	Москва	1 717 553	11
8	-	HLB International	Москва	928 487	16
9	-	«Кроу Хорват Россия»	Москва	855 230	7
10	8	«Уральский союз»	Москва	678 195	5
11	9	«ФинЭкспертиза»	Москва	626 377	10
12	11	2К	Москва	582 392	15

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Место по итогам 2017 г.	Место по итогам 2016 г.	Аудиторская группа	Местоположение центрального офиса	Суммарная выручка от аудита и консалтинга за 2017 г. (тыс. руб.)	Число компаний в группе
13	-	«Моор Стивенс Групп»	Москва	573 050	7
14	12	«КСК групп»	Москва	572 739	2
15	-	«Бейкер Тилли Рус»	Москва	545 435	5
16	13	«Мазар Аудит»	Москва	513 242	2
17	-	«Интерком-Аудит»	Москва	436 817	19
18	17	«ПРАВОВЕСТ Аудит»	Москва	325 099	8
19	-	«Гориславцев и К. Аудит»	Москва	286 579	5
20	-	«Аудит-НТ»	Москва	284 989	3

Доходы в самом крупном по размерам секторе – обязательных аудиторских проверках -- по итогам 2017 года уменьшились на 5,9% (с 16,646 млрд рублей годом ранее до 15,664 млрд рублей).

Стремление сэкономить на навязанной законом процедуре, приводит не только к миграции клиентов от топовых компаний, чьи услуги не могут стоить дешево, но одновременно оказывает давление и на общий уровень среднерыночных цен – сама возможность заплатить меньше за получение аудиторского заключения дает клиенту дополнительный рычаг давления даже на самые крупные аудиторские компании.

Виктория Саламатина, генеральный директор Energy Consulting, глава международной сети HLB International в России, поясняет: «В процедурах закупок, в рамках которых проходит выбор поставщика – аудиторской организации, так и не преодолено давление фактора низкой цены. Аудиторские компании, которые не хотят смиряться с ухудшением качества своей работы, вынуждены минимизировать доходы, а иногда даже фактически оплачивать сохранение достойного уровня услуг за собственный счет».

Светлана Романова, генеральный директор и управляющий партнер компании «Нексиа Пачоли», добавляет: «Существуют тендеры, в которых мы не участвуем, поскольку не можем гарантировать должного качества услуг при таких низких ценах. Демпинг в аудите пока сохраняется, но реформа призвана это устранить, и предпосылки к тому наблюдаются. Есть надежда на установление здоровой конкуренции между равнозначными фирмами – лидерами рынка» [1].

Заметное снижение показателей показал сегмент, обозначаемый в отчетности как «прочие услуги, связанные с аудиторской деятельностью» - по большей части это консалтинг. Он принес участникам списка на 15,5% меньше, чем год назад: 18,452 и 15,589 млрд рублей соответственно.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Рисунок 8. Темпы роста выручки

Отрицательная динамика в этом виде услуг связана с целым рядом факторов. На рисунке 8 представлен темп роста выручки крупнейших аудиторских компаний.

В связи с внедрением в 2017 году международных стандартов аудита (МСА) часть доходов, которые в 2016-м заносились в графу «Прочие услуги, связанные с аудиторской деятельностью», теперь фиксируются в строках «Услуги, сопутствующие аудиту» либо «Инициативный аудит».

В результате оба этих сектора за 2017 год выросли.

Услуги, сопутствующие аудиту, увеличились на фантастические 170,5% и достигли 1,903 млрд рублей (против 703,6 млн рублей годом ранее). При этом доходы от аудита в рэнкинге организаций за год выросли на 5,5% и составили 20,128 млрд рублей, тогда как от консалтинга, напротив, снизилась на 15 с лишним процентов – до 15,589 млрд рублей.

Вырос и показатель дохода от инициативных аудиторских проверок – с 1,735 млрд рублей в 2016-м до 2,561 млрд рублей в 2017-м: прибавка составила 47,6%.

Заметим, что достижения этих двух секторов позволили вывести совокупный показатель по аудиту, который не исчерпывается только обязательными проверками, в положительную зону.

Среди консалтинговых практик наибольшая часть выручки в 2017 году пришлась на услуги финансового управления – 3,4 млрд рублей, или 19% от суммарной выручки участников рэнкинга.

За год этот сектор вырос на 12%, прежде всего за счет спроса на аутсорсинг бухгалтерского учета.

Услуги налогового и юридического консалтинга принесли участникам рэнкинга 2,6 млрд рублей (14% в общей структуре), за год уменьшившись на 2,6%.

Уменьшение консалтинга связано с тем, что государство усиливает налоговое законодательство, так же снижение происходит в связи с цифровизацией налоговиков, а именно появление программных

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

обеспечений, позволяющих предоставлять отчетность. Так же необходимо отметить, что пакет документов по контрольным соотношениям увеличился, а также увеличились штрафы за правонарушение.

Еще 2,3 млрд рублей, или 9%, в 2017 году составили доходы от оценочной деятельности, сократившиеся за год почти на 18%. Традиционно значимая доля у услуг ИТ-консалтинга: 2,9 млрд рублей (16%) – уменьшение за год на 10%.

В 2017 году наблюдался спрос на услуги внедрения ERP – решений, на основе технологий SAP.

Значительное снижение подтверждаемся тем, что на данном рынке существует дефицит SAP – специалистов по функциональности ERP [5].

В то же время, есть четкий тренд на развертывание проектов и создание у крупных клиентов собственных цифровых лабораторий для продвижения решений цифровой трансформации бизнеса и управления корпоративными данными.

Как и раньше, драйвером этих тем являются вендоры и консалтинговые компании, которые активно предлагают новые решения и услуги в области цифровизации бизнеса.

Таким образом, в заключении необходимо отметить, что с появлением аутсорсинговых услуг заметно облегчили ведения бизнеса, так как руководители организации, представители малого бизнеса или индивидуальные предприниматели больше времени отводят на расширение бизнеса или решение иных проблем.

В настоящее время решается вопрос о расширении аутсорсинговых компаний и создании дополнительных аутсорсинговых сервисах в банках и крупных финансовых структурах.

Так, в Госдуме готовится пакет поправок к Закону «Об аудиторской деятельности» согласно которому, все полномочия перейдут к Банку России и рассматривается вопрос о сокращении компании, которые подлежат к обязательному аудиту.

Так же необходимо отметить, что бухгалтерские аутсорсинговые услуг напрямую зависит от экономической ситуации в стране.

Модернизация информационных технологий и кризис на рынке позволит индивидуальным предпринимателям и представителям малого – бизнеса перейти к онлайн – сервисам финансовой отчетности. Это заметно скажется на снижение спроса аутсорсинговых – фирм.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Библиографический список

1. Федеральный закон "О бухгалтерском учете" от 06.12.2011 N 402-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru
2. «EXPERT» Рейтинговое агенство [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://raexpert.ru.
3. Быстрова Е.С. Аутсорсинг бухгалтерских услуг и его роль в стратегическом управлении / Е.С. Быстрова // Аудит. – 2017 - №4.2. – С. 16 – 19;
4. Микрюкова Е.С. Проблемы и перспективы развития бухгалтерского аутсорсинга /Е.С. Микрюкова // Экономика и управление. – 2018. - №21. – С. 267 – 269.
5. Никифорова Я.Е. Тенденции и перспективы развития бухгалтерского аутсорсинга в России /Я.Е. Никифорова // Экономика и управление. – 2018. - №47. – С. 264 – 266.
6. Федорова Е.А. Анализ современных тенденций в аутсорсинге бухгалтерских учета /Е.А. Федорова // Бухгалтерский учет. – 2018. - №4. – С. 9 -17.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

УДК 657.6

Паращук И.А. Организация внутреннего аудита в России

Organization of internal audit in Russia

Паращук Ирина Алексеевна
Студент 3 курса, факультет Экономики и финансов
Сибирский институт управления, филиал РАНХиГС
Научный руководитель:
Димитриева Е. Н., к.э.н., доцент кафедры налогообложения, учета и экономической безопасности
Сибирский институт управления, филиал РАНХиГС
Parashchuk Irina Alekseevna
Undergraduate Student, Faculty of Economics and Finance
Siberian Institute of Management, branch of RANEPA
Scientific adviser: Dimitrieva E., Cand. of Ec. Sc., Associate Professor of the Department of Taxation, Accounting and Economic Security
Siberian Institute of Management, branch of RANEPA

Аннотация. *Система аудита играет значительную роль в анализе финансово-хозяйственной деятельности субъекта. В статье описаны системы организации внешнего и аудита, выявлены основные отличия. Также приведен зарубежный опыт организации внутреннего аудита и обозначены меры эффективного функционирования данной системы в современных условиях в России. Выявлены основные проблемы, препятствующие осуществлению деятельности внутреннего аудита и предложены пути их решения.*

Ключевые слова: *внешний аудит, внутренний аудит, внутренний контроль, система внутреннего контроля, отдел внутреннего аудита.*

Abstract. *The audit system plays a significant role in the analysis of the financial and economic activities of the entity. The article describes the system of organization of external and audit, identified the main differences. It also provides foreign experience in organizing internal audit and outlines measures for the effective functioning of this system in modern conditions in Russia. The main problems that impede the implementation of the internal audit activity were identified and ways to solve them were proposed.*

Keywords: *external audit, internal audit, internal control, internal control system, department of internal audit.*

Рецензент: Харитонова Марина Николаевна, к.э.н. доцент кафедры "Экономика и финансы". СамГУПС

В современных часто изменяющихся экономических условиях наиболее остро встает вопрос об организации контроля деятельности фирмы. На данный момент наиболее эффективно привлечение деятельности аудиторов к совершенствованию методов данного контроля, в виду необходимости обладания актуальной информации о финансовом состоянии организации в управленческих целях.

В целом аудиторскую деятельность можно рассматривать в разных плоскостях с точки зрения ее функционала. Во-первых, проведение независимой проверки бухгалтерской (финансовой) отчетности с целью установления достоверности такой отчетности. Во-вторых, разработка рекомендаций по улучшению эффективности ведения бухгалтерского учета, что является сопутствующей функцией проведения аудита. И в-

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

третьих, разработка индивидуальных способов организации контроля деятельности организации. Все перечисленные функции осуществляются с помощью ведения внешнего и внутреннего аудита.

Внешний аудит проводится сторонней организацией в случаях возникновения споров в организации бухгалтерского учета и контроля, как правило, заказчиками такой проверки являются собственники, инвесторы, акционеры и другие заинтересованные лица с целью обладания наиболее актуальной и достоверной информации о финансовом состоянии организации.

В свою очередь внутренний аудит – это элемент системы контроля за финансово-хозяйственной деятельностью организации в целях максимизации ее эффективности и минимизации возникающих рисков, данный элемент контроля характерен для организаций крупного бизнеса с разветвленной сетью филиалов. Само понятие аудит предполагает независимое осуществление аудиторской деятельности, наиболее объективным является внешний аудит, так как внутренний осуществляет сама организация. На основании приведенных определений возникает вопрос какому виду аудита стоит отдать предпочтение, для этого стоит рассмотреть преимущества и недостатки использования организацией каждого вида. (Таблица 1)

Таблица 1

Преимущества и недостатки внешнего и внутреннего аудита

	Преимущества	Недостатки
Внешний аудит	• Полное соблюдение принципа независимости • Применимость для всех видов предпринимательства (не зависимо от масштаба и отрасли) • Улучшение деловой репутации	• Недостаточное знание специфики организации и ее деятельности • Выборочность проведения проверки
Внутренний аудит	• Знание специфики всех проводимых операций в организации • Возможность использования конфиденциальной информации • Непрерывность аудиторского контроля	• Неполное соблюдение принципа независимости • Высокие затраты по организации проверок

Отдел внутреннего аудита знаком со всеми нюансами ведения финансово-хозяйственной деятельности организации в целом и каждого его подразделения в частности, что позволяет в рамках контроля наиболее достоверно соблюдать принцип приоритета содержания над формой. Также система внутреннего аудита является постоянно функционирующим звеном, что позволяет вести непрерывный контроль за деятельностью организации и своевременно реагировать на возникающие угрозы. Несмотря на приведенные преимущества внешнего аудита и недостатки внутреннего, наиболее эффективным в рамках

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

предоставления актуальной информации и организации контроля в специфических отраслях является внутренний аудит.

Так как во внутреннем аудите в большей степени заинтересованы организации крупного бизнеса и финансирование данных отделов напрямую влияет на деятельность организации в общем, на данный момент в условиях российской экономики наиболее важной проблемой в сфере организации внутреннего аудита является неполное соблюдение принципа независимости.

Данная проблема связана в большей степени с организацией бизнеса и экономической ситуацией в стране в целом. Сотрудники внутреннего аудита предоставляют заключение непосредственно руководителям организации, а не лицу незаинтересованному в результатах проверки, то есть финансовое положение каждого сотрудника и его профессиональная репутация зависит не от объема проведенных работ, а от характера предоставленного заключения. В свою очередь отдел внутреннего аудита элемент системы контроля, и его деятельность зависит от других подразделений, некачественная работа которых оказывает влияние на аудиторское заключение и деятельность всей организацией. В виду менталитета коллективизма всех подразделений организации и происходит фальсификация результатов внутренней аудиторской проверки, что приводит к ухудшению финансового положения организации.

Для решения данной проблемы стоит рассмотреть опыт организации внутреннего аудита в зарубежных странах. Основой организации и деятельности внутреннего аудита является подотчетность двум центрам контроля: непосредственному руководству организации и главному аудитору (Chief Audit Executive). Подобная двойственность должна стимулировать аудиторов к наиболее объективному подходу в проведении проверок, так как в результатах проверки заинтересовано руководство, а профессионализме главный аудитор, такая взаимозависимость напрямую должна воздействовать на деятельность внутренних аудиторов, то есть побуждать осуществлять свои функции квалифицированно и независимо, что предполагает достоверность проведенных проверок. Однако результат эксперимента показал противоположный результат. В первую очередь стоит отметить, что задания, предоставленные сотрудникам внутреннего аудита от руководства и главного аудитора, были различны, что уже подвергает сотрудников стрессу в виду непонимания конечной цели. Так как сотрудники находятся под влиянием двух центров контроля, которые предоставили разные задания, а создание двух заключений невозможно, с целью удовлетворения потребностей руководства и главного аудитора работники внутреннего аудита в большей степени исказили информацию в целях сохранить материальное положение. Данный исход эксперимента объяснятся большим влиянием на сотрудников отдела внутреннего аудита со стороны руководства и главного аудитора. Иными словами, двойственность подотчетности в данном контексте оказалась крайне неэффективной. Однако подобная идея способна решить проблему несоблюдения принципа независимости в организации внутреннего аудита.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Решение проблемы независимости проведения внутренних аудиторских проверок в России стоит начать с создания двух независимых центров контроля внутреннего аудита. Данная структура характерна для ПАО «Газпром нефть» (Рис. 1)

Рисунок 1. Структура департамента внутреннего аудита

Однако подобная структура также является недостаточно эффективной в рамках проведения внутреннего аудита, так как Департамент внутреннего аудита подотчетен Комитету по аудиту Совета директоров и находится в прямом подчинении у Генерального директора, которые в свою очередь подотчетны Совету директоров, что сводит возможность двойственного контроля к минимуму.

Данную проблему возможно решить с помощью кардинального разделения центров контроля за проведением внутреннего аудита. В первую очередь необходимо обеспечить материальную обособленность сотрудника внутреннего аудита от руководства организации. Реализация данной цели возможна с помощью внедрения системы внешнего аудита на локальном уровне. Данная система предполагает принятие сотрудников ведущих аудиторских компаний в штат организации на постоянной основе, при этом сохраняется их статус сотрудников внешнего аудита. Таким образом, устраняется недостаток внутреннего аудита – материальная зависимость от результата выполненных работ (ведущую роль в определении размера заработной платы играет объем и достоверность выполненной работы), и недостаток внешнего аудита – отсутствие знаний определенной специфики деятельности организации (сотрудники постоянно находится в организации, поэтому имеет возможность досконально изучить нюансы деятельности конкретной организации и отрасли в целом). Данная система позволит объективно контролировать деятельность сотрудников внутреннего аудита, что улучшит достоверность и актуальность предоставляемой информации. Однако стоит обратить внимание как будет обеспечиваться материальная обособленность сотрудников.

Так как сотрудник внешнего аудита, переведенный в штат организации, несмотря на смену полномочий сохраняет свой статус, его материальное положение будет зависеть исключительно от объема проделанной работы, в связи с тем, что функцию начисления и выплаты заработной платы будет осуществлять организация внешнего аудита. Организация-наниматель будет предоставлять денежные средства для финансирования деятельности внутреннего аудита, но не напрямую сотрудникам, а через финансового

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

агента-организацию внешнего аудита. Таким образом именно организация, представляющая сотрудников для внутреннего аудита будет играть роль распорядителя средств, что сводит зависимость сотрудников от руководства и материального положения от результатов проверки к минимуму. Данная система стимулирования оградит сотрудников от прямого влияния руководства и позволит улучшить качество информации в рамках критерия достоверности. В то же время стоит обратить внимание на то, что организация внешнего аудита контролирует только профессионализм оказанных услуг в ходе проведения проверки путем денежного стимулирования и не влияет на постановку задач, то есть задания необходимые к выполнению предоставляются только ответственными за то подразделениями организации. Иными словами, сохраняется двойственность контроля, но в отличии от зарубежного опыта исчезает двойственность поставленных задач. Описанная система внедрения сотрудников внешнего аудита позволит наиболее эффективно обеспечить функции внутреннего аудита.

Эффективное осуществление системы внутреннего аудита напрямую влияет на деятельность организации, поэтому ее совершенствование так необходимо. Применение зарубежного опыта не всегда может полностью удовлетворить потребности улучшения данной системы, однако возможно выявление путей решения в ходе адаптации зарубежной практики. Совершенствование подхода к организации внутреннего аудита позволит повысить эффективность деятельности организаций.

Библиографический список

1. Об аудиторской деятельности: федер. закон от 30.12.2008 №307-ФЗ: [ред. От 23.04.2018]// Собр. законодательства РФ – 2009. – №1. – ст. 15
2. Перечень терминов и определений, используемых в правилах (стандартах) аудиторской деятельности: утв. Комиссией по аудиторской деятельности при Президенте РФ)// Аудиторские ведомости. – 1997. - №6
3. Голубева А.Ю. Организация внутреннего аудита в российской практике: проблемы и тенденции развития / А.Ю. Голубева, В.В. Колесников, Ю.Ю. Черевко // Ученые записки Тамбовского отделения РоСМУ – 2017.
4. Департамент внутреннего аудита [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ar2016.gazprom-neft.ru/government-system/control/internal-audit-department (дата обращения 28.03.2019)
5. Florian Hoos 'Serving Two Masters' and the Chief Audit Executive's Communication: Experimental Evidence About Internal Auditors' Judgments [Электронный ресурс] / Florian Hoos Natalia Kochetova-Kozloski Anne Christine d'Arcy – 2015. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/272528087_'Serving_Two_Masters'_and_the_Chief_Audit_Executive's_Communication_Experimental_Evidence_About_Internal_Auditors'_Judgments (дата обращения 27.03.2019)

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Государственное управление

УДК 338.2

Никоноров В.М., Шагова Н.Ю. Критерии и показатели эффективности муниципального управления

Criteria and performance indicators of municipal management

Никоноров В.М.
К.э.н., доцент ВШУБ
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Шагова Н.Ю.
Магистрант НОИР
Национальный открытый институт г. Санкт-Петербург
Nikonorov V.M.
Ph.D., associate professor VSHUB
St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great
Shagova N.Yu.
Undergraduate Noir
National Open Institute, St. Petersburg

Аннотация. *В нашей стране в последние десятилетия все больше внимания уделяется аспектам качества и успешности муниципального управления, а также непосредственно анализу его эффективности. Актуальность в проведении такой оценки эффективности деятельности по развитию территории можно объяснить тем, что сейчас нынешняя политика государства ориентирована на совершенствование управления на всех уровнях власти, направлена на обеспечение роста его эффективности. Можно говорить о том, что от эффективной деятельности местных властей определяется в целом рост государства в экономическом аспекте.*

Ключевые слова: *показатель, муниципальное управление, территория, экономика, эффективность.*

Abstract. *In our country in the last decades more and more attention is paid to aspects of quality and success of municipal management and also directly the analysis of its efficiency. The relevance in carrying out such assessment of efficiency of activities for development of the territory can be explained with the fact that now the present policy of the state is focused on improvement of management at all levels of the power, it is aimed at providing growth of its efficiency. It is possible to say that from effective activity of local authorities growth of the state in economic aspect is defined in general.*

Keywords*. Indicator, municipal management, territory, economy, efficiency.*

Рецензент: Харитонова Марина Николаевна, к.э.н. доцент кафедры "Экономика и финансы". СамГУПС

Эффективность муниципального управления представляет собой комплексную муниципально-правовую категорию, под которой предполагается, что действующей в стране системой местной власти осуществляется обеспечение достижение ключевых управленческих целей (социального, экономического и

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

правового характера). В результате проведения оценки производится определение степени достижения данных целей, под чем подразумевается наличие достигнутого уровня в результате реализации поставленных целей на время проведения оценки в отношении предполагаемого конечного уровня.

Одна из немаловажных проблем современного муниципального управления – это обеспечение эффективной работы местных органов власти. Это объясняется тем, что в условиях современного демократического государства сложно руководить территориями и решать поставленные государством задачи без функционирования органов местной власти, действие которых распространяется в масштабах вверенных им территорий и согласно принципам федерализма.

Важно отметить, что российским законодательством регулируется деятельности в сфере оценки эффективности муниципального управления посредством ряда нормативно-правовых актов. К их числу можно отнести ст.18.1. ФЗ № 131 от 6-го октября 2003-го года [1]; Указ Президента РФ № 607 28-го апреля 2008-го года «Об оценке эффективности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов»[2]; Распоряжение Правительства РФ № 1313-р от 11-го сентября 2008-го года[3] в целях реализации указа Президента РФ № 607 от 28-го апреля 2008-го года (с методикой мониторинга эффективности деятельности органов МСУ) и ряд региональных нормативно-правовых актов.

В настоящее время со стороны государства отмечается повышенное внимание к вопросам роста эффективности деятельности органов, реализующих функции местного управления; уже на данный момент сформированы ряд ключевых показателей, а также разработаны и на уровне местного управления используются методики для оценки успешности функционирования муниципальных структур власти и их деятельности в отношении управления и развития территорий.

Необходимость в проведении комплексного анализа эффективности муниципального управления на территориях муниципальных образований, таким образом, очевидна. Для этого особо важен тщательный подход при выборе показателей эффективности. Очевидно, что с применением ошибочных индексов в оценке эффективности может в дальнейшем появится проблема, заключающаяся в искусственном манипулировании и формировании видимости увеличения эффективности муниципального управления, хотя на самом деле этого возможно и требуется, а напротив, данный показатель и непосредственно, данная сфера – может только ухудшаться [6].

В настоящее время имеет место значительное число используемых оценочных характеристик. Теорией управления объясняется целесообразность использования для оценки эффективности муниципального управления всех показателей в комплексе (экономических, социальных, экологических). А в практическом аспекте используемые показатели должны отражать реальную ситуацию, показывающую положительнее и отрицательные изменения в динамике, происходящие на конкретной территории.

Для целей оценки эффективности деятельности органов местной власти утверждены на законодательном уровне ряд количественных показателей, к примеру таких, как количество постоянного населения на территории или объем бюджетных расходов в муниципальном образовании. Но при

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

использовании такой методики, как отмечается большинством специалистов, комплексная оценка может оказаться недостоверной и неполной, так как при ее использовании нет непосредственной связи между используемыми показателями и функциональной спецификой органов местной власти.

В большинстве случаев на уровне муниципальных образований, в частности, в сельском поселении Кузнецовское Раменского района Московской области применяются для оценки следующие показатели эффективности: показатель общей экономической эффективности и социальной эффективности; показатели; оценивающие содержание и организацию работы органов власти; показатели, оценивающие рациональность организационной устроенности местного органа власти; показатель организационно-технического уровня деятельности органов МСУ; показатель эффективности устройства МУ; система показателей уровня и качества жизни жителей на территории МО; общая эффективности системы муниципального управления в МО; показатель уровня достижения целей перед МО; удовлетворенность потребностей населения, сокращение затрат.

Также в сельском поселении Кузнецовское Раменского района Московской области в системе оценки эффективности работы администрации особым значением и оцениваемым является такой показатель, как удовлетворенность граждан работой администрации. Этот показатель для администрации сельского поселения весьма значим, поскольку, благодаря получаемым в результате оценкам, делаются выводы о работе администрации, производится коррекция её направлений и методов, составляются планы, с учетом мнения граждан сельского поселения Кузнецовское.

В качестве одного из базовых критериев в оценке эффективности деятельности местного управления выступают поставленные перед ним цели. Этим целям соответствуют стандартные критерии сферы непосредственно публично-властного управления: управляемости, производительности, ритмичности деятельности, прироста качественных показателей деятельности, удовлетворенности результатами, экономии временных и ряда других ресурсов и т.д [4].

С той целью, чтобы оценка эффективности деятельности местного управления не оказалась сведена к формальным подсчётам численных показателей – в данном случае особо важным является проведение разделения между критериями, которые основываются на ключевых целях (и обозначают то, к чему нужно будет стремиться), и такими показателями, которые основываются на реальных результатах и выступают обозначением того, что имеет место фактически. Но самое главное, надо отметить, что с целью достижения максимальной объективности, для оценки эффективности требуются подход в комплексе.

Оптимальной системой критериев для оценки эффективности муниципального управления может выступить следующая:

1. Общественные критерии (критерии развития и улучшения муниципальных территорий; критерии улучшения и защиты населения и их здоровья; критерии, отражающие уровень благосостояния; критерии демографические, их роста; критерии уровня образования населения);

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

2. Экономические критерии (оценка механизмов и финансовых источников; технологий; критериев потребления; кооперации, уровень развития);

3. Экологические критерии (критерии возрождения сельских территорий путем введения сельского хозяйства; измерения рациональности использование земельных ресурсов; критерии защита прибрежных территорий; сохранения качества водных ресурсов; оснащение населения);

4. Институциональные критерии: тщательность проверки планирования в муниципальном управлении для стабильности развития муниципальной территории; критерии реализации национальных механизмов и взаимодействие вышестоящими уровнями для образования потенциала развития муниципальных территорий; критерии оценки федерального и регионального институционального порядка; критерии реализации федеральных и региональных правовых механизмов; критерии наличия информация для обеспечения принятия решений на уровне муниципальной территории.

При этом, оценка показателей и критериев эффективности муниципального управления должна исходить из принципов экономичности, действенности, качества, степени общей удовлетворённости населения территории управлением, соотношением затрат / результата и внедрением в управление инноваций.

Надо отметить, что некоторыми исследователями на данный момент особое внимание уделяется критериальному и индикативному подходам в вопросах оценке эффективности муниципального управления. Широко используемым является вариант расчета частного (Ki) и обобщенного (K) критериев (осуществляется измерение достигнутого по факту значения показателя, желательного значения показателя посредством измерения частных критериев оценки. В качестве частных критериев выступают - качество работы органов местной власти и непосредственно служащих, которые в их состав входят; оценка управления экономикой МО; менеджмент сферы социально-трудовой; менеджмент финансов муниципального образования; управления территорией, имуществом; оценка жизнеобеспечивающей инфраструктуры. По каждому критерию приводится система частных показателей (балльная оценка), вычисление которых позволяет получить в целом достоверную картину эффективности управления муниципального управления.

В целом, можно сделать вывод, что необходим пересмотр текущих показателей эффективности и сокращение многих показателей до тех пунктов, которые действительно входят в компетенцию местной власти.

Возможно, целесообразным будет введение тех критериев оценки эффективности муниципального управления, использование которых даст возможность оценки соотношения динамики развития и регресса: 1) критерии движущей силы, показатели активности населения; 2) критерии состояния, которые характеризуют текущее состояние МО на время оценки; 3) критерии, реагирования, под которыми предполагается реакция и политический выбор на изменение ряда характеристик муниципального управления. Важна оценка в динамике [5].

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Не менее важна в качестве критерия оценки – оценка услуг населению. Ввиду того, что муниципальные органы оказывают услуги населению, то в таком случае важной выступает их оценка; проблемным вопросам является то, что важна здесь оценка и качества взаимодействия власти с населением (в качестве показателей могут выступать действительность важнейших оказанных услуг; видоизменение по истечении времени; их качественные характеристики, затраты).[7]

В целом, надо отметить, что неверно используемые критерии показатели негативно сказываются на состоянии муниципальной территории. Только при правильном их выборе и при комплексном использовании может быть получена точная характеристика эффективности муниципального управления, а полученные результаты должны учитывать при разработке дальнейших программ, стратегий повышения развития территорий муниципальных образований.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 06.10.20033-№ 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (ред. от 01.05.2019)
2. Указ Президента Российской Федерации от 28.04.2008г № 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов» (ред. от 09.05.2018)
3. Распоряжение Правительства РФ от 11.09.2008 № 1313-р (ред. от 13.07.2011) «О реализации Указа Президента РФ от 28.04.2008 N 607 «Об оценке эффективности деятельности органов местного самоуправления городских округов и муниципальных районов»
4. Иванова В.Н., Гузов Ю.Н., Безденежных Т.И. Технологии муниципального управления: Учебное пособие. – 2- е изд., доп.– М.: Финансы и статистика, 2015. – 411с.
5. Калинин А.М. Совершенствование внешней оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления // Вопросы государственного и муниципального управления. - 2017. - № 2. – С. 81-83
6. Педанов Б.Б. Подходы к оценке эффективности управления местным развитием // Региональная наука: сборник научных трудов. - Кн. 2. - М.: ИТД ТЦ, 2017. – 475 с.
7. Никоноров В.М., Шотт Р.В. Теоретические основы экономики и управления в сфере услуг. Учебное пособие. - СПб: Изд-во СПбПУ, 2017.– 100с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Математические и инструментальные методы в экономике

УДК 330.45

Мамонов О.В. Использование теории двойственности в экономическом анализе эффективного использования ресурсов

Use of duality theory in economic analysis of effective utilization of resources

Мамонов Олег Владимирович
Новосибирский государственный аграрный университет
Mamonov Oleg Vladimirovich
Novosibirsk State Agrarian University

Аннотация. *В статье представлено методическое обеспечение работы коллектива авторов Новосибирского государственного аграрного университета по исследованию задачи об использовании ресурсов и её модификаций, учитывающих влияние факторов производства. Представлена методика проведения экономического анализа выпуска продукции, использования ресурсов и влияния факторов производства с помощью методов линейного программирования и теории двойственности, в частности. Методика основывается на представлении задачи использования ресурсов и её модификаций как задачи линейного программирования. На основе анализа решений задачи линейного программирования предлагается анализ оптимальных решений экономических задач по использованию ресурсов с учётов влияния факторов производства.*

Ключевые слова: *задача об использовании ресурсов, задача линейного программирования, норма выпуска продукции, относительная норма выпуска продукции двух видов, относительный расход ресурсов в продукции данного вида, относительный расход ресурса в выпускаемой продукции, оценка ресурса в выпускаемой продукции, оценка использования ресурса в производстве, оценка влияния фактора на доход предприятия, экономический анализ выпуска продукции, использования ресурсов и влияния факторов.*

Abstract. *The article presents the methodological support of the sponsors of the Novosibirsk State Agrarian University for the study of the problem on the use of resources and its modifications that take into account the influence of factors of production. The technique economic analysis output, use of resources and the influence of factors of production by using methods of linear programming and duality theory in particular. The technique is based on the use of resources and its modifications as linear programming tasks. Based on the analysis of solutions of linear programming is offered an analysis of the optimal solutions to economic challenges on resource use with the counts of influence of factors of production.*

Keywords: *the challenge of the use of resources, the task of linear programming, Norma production, relative norm of output two types of relative resource consumption in the production of this species, relative resource consumption in output estimation in manufactured products, resource usage in manufacture, assessment of the impact of factors on the income of enterprises, economic analysis of production, resource utilization and influence factors.*

Рецензент: Бикеева Марина Викторовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики, эконометрики и информационных технологий в управлении Национального исследовательского Мордовского государственного университет им. Н.П. Огарёва

Введение

Анализ экономической деятельности предприятия является неотъемлемой частью при выработке путей эффективного развития предприятия. Экономический анализ как дисциплина даёт возможность оценки работы предприятия по выполнению бизнес-планов, оценки его имущественно-финансового состояния.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Целью определения этих оценок является **выявление неиспользованных резервов для повышения эффективности деятельности предприятий**.

Экономический анализ рассматривает различные методы получения оценок. Одной из групп методов являются экономико-математические методы, базирующиеся на математических методах, которые можно применить при решении экономических задач. Много исследований посвящено использованию математических методов при решении экономических задач. В качестве математических методов используются методы математического программирования (динамическое программирование, линейное программирование, транспортная задача), сетевого планирования, теория систем массового обслуживания, матричные игры, методы исследования операций, методы математического анализа и другие. Мы выделим из всего этого многообразия методы, которые применяются для задач линейного программирования, используют методику применения теории двойственности при анализе решения задач.

Автор и группа коллег провели исследования по использованию методов линейного программирования при решении экономических задач. Эти исследования проводились в работах [1-15]. В частности, в статье [1] формулируется задача линейного программирования для экономической задачи использования ресурсов в общем виде [1] с выделением двух групп ресурсов, в одной из которых запасы ресурсов фиксируются, а другой нет. В статье [2] решается задача использования ресурсов для предприятия, выпускающего два вида продукции и использующего два вида ресурса. В статьях [3,4] были сформулированы и подробно решены задачи об использовании двух ресурсов при выпуске двух видов продукции и влиянии двух факторов производства. В [3] были рассмотрены внутренние факторы: минимальная относительная норма выпуска продукции первого вида и минимальная норма производства продукции второго вида. В [4] рассматривались внешние факторы: относительный и абсолютный спрос. Частные случаи влияния внутренних факторов исследовалась в статьях [5-12], а внешних факторов – в [13-14]. Все эти работы имели предварительный характер с точки зрения экономических исследований.

Обоснование использования теории двойственности для экономического анализа работы предприятия было рассмотрено в статье [15]. В работах [16-23] был проведён экономический анализ оптимальных планов выпуска продукции при различных внутренних и внешних условиях. Экономический анализ основывался на анализе, полученном в статьях [5-12].

В этой статье рассмотрим вопросы, связанные с использованием анализа решения пары двойственных задач линейного программирования для экономического анализа производства предприятия, использования им ресурсов и влияния факторов на показатель эффективности производства, а также самого производства продукции по видам.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

1. Объекты и методы исследования

1.1. Объект и цель исследования

Целью данной работы является разработка методики использования математических методов для проведения экономического анализа производства. На основании этой методики предлагается проводить анализ использования ресурсов, влияние существенных факторов, выпуска продукции каждого вида. Этот анализ предлагается проводить с целью дальнейшей выработки управленческих решений и определения путей повышения выбранного показателя, который определяет эффективность производства.

Основным объектом исследования предлагается модифицированная задача об использовании ресурсов, учитывающая воздействие факторов производства, которые могут быть представлены в виде линейных ограничений.

Сформулируем задачу об использовании ресурсов в общем виде [15]. Рассматривается предприятие, на котором производится n видов продукции A_1, A_2, ..., A_n. Для производства продукции предприятие использует m ресурсов R_1, R_2, ..., R_m. Запасы ресурсов заданы и равны соответственно b_1, b_2, ..., b_n. Заданы нормы затрат ресурсов по каждому виду продукции a_{1j}, a_{2j}, ..., a_{mj}., где a_{ij} – количество ресурса R_i – необходимое для производства единицы продукции A_j. Для каждого вида продукции, который выпускает предприятие определён показатель эффективности производства этого вида продукции c_j. Нужно определить такой план выпуска продукции, при котором суммарное значение показателя эффективности будет максимальным или минимальным в зависимости от показателя эффективности. Суммарное значение показателя эффективности бум считать показателем эффективности производства и повышение эффективности производства будем понимать, как увеличение значения этого показателя.

Модификация задачи об использовании ресурсов, учитывающая влияние факторов производства, дополнительно предполагает, что заданы условия влияние факторов производства. В качестве примера в работе [3] определены внутренние требования на ассортимент выпускаемой продукции и минимальная норма производства одного из видов. В [4] определены относительный и абсолютный спрос на виды продукции. В [24] рассматривался только абсолютный спрос на виды продукции. Все эти условия представлялись в виде линейных неравенств на выпускаемую продукцию.

Используя теорию двойственности в линейном программировании, для каждого неравенства и каждой переменной прямой задачи рассмотрим влияние их на показатель эффективности в оптимальном решении задачи.

1.2. Методология исследования

Построение математической модели экономической задачи и исследование экономической задачи предлагается осуществлять согласно методологии математического моделирования. Для этого экономическую задачу формализуют таким образом, чтобы по ней можно было составить математическую модель задачи, адекватно отображающую исходную задачу.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Для задачи об использовании ресурсов и влиянии факторов производства предложим следующую последовательность формализации исходной задачи.

1. Определяем производителя продукции.

2. Определяем виды продукции, которые выпускает производитель.

3. Определяем ресурсы, которые используются в производстве и выделяем из них те, расход которых может повлиять на показатель эффективности производства.

4. Определяем факторы производства, которые влияют на показатель эффективности производства.

5. Определяем «условия по умолчанию», которые явно не формулируются в задаче, но явно присутствуют среди условий выпуска продукции.

6. Определяем показатели эффективности производства каждого вида продукции.

7. Определяем общий показатель эффективности производства производителя.

8. Проверяем согласованность общего показателя эффективности производства и показателей производства по видам продукции.

На основе проведённой формализации строится математическая модель задачи. Здесь нужно пояснить не совсем корректное понимание математической модели экономического объекта и математической модели экономической задачи. Как таковой математической модели задачи нет. Есть математическая задача, сформулированная для математической модели экономического объекта, для которого формулируется экономическая задача. Именно в таком толковании будем понимать математическую модель экономической задачи. При этом цель математической задачи является формализацией цели экономической задачи.

Важно остановиться на вопросе согласования общего показателя эффективности производства и показателей видов продукции. В исходной формулировке экономической задачи они зачастую не согласуются. Поэтому при переходе от экономической задачи к математической задаче важно сформулировать математическую задачу и согласовать так показатели эффективности производства, чтобы сформулированная математическая задача имела смысл с экономической точки зрения и отвечала целям экономической задачи.

После формализации экономической задачи строится её математическая модель. Здесь тоже предлагается последовательность построения математической модели.

1. Определяются переменные задачи.

2. Формулируются математические условия использования ресурсов.

3. Формулируются математические условия влияния факторов производства.

4. Формулируются условия на переменные математической задачи.

5. Формулируется целевая функция задачи.

6. Определяются условия адекватности построенной математической модели исходной экономической задачи.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Хотелось бы обратить внимание на то, что при построении математической модели сам производитель продукции не фигурирует. Но это не означает, что он не является объектом исследования. Важно понимать, что математическая задача формулируется именно для производителя и выводы по решению математической задачи делаются также для него.

Для задачи использования ресурсов и влияния факторов производства в качестве переменных математической модели задачи удобно определить объёмы выпускаемой продукции каждого вида.

Ограничения на использование ресурсов формулируются на основе принципа: расход ресурса в производстве всей продукции не превосходит его запаса. Здесь тоже есть тонкости согласования. Принцип может не всегда соблюдаться. Тогда нужно прописывать другие условия использования ресурса, допускающие расход ресурса больший, чем его запас.

Для задачи линейного программирования необходимо влияние факторов производства представить в виде линейных условий, линейных неравенств или уравнений.

Условия на переменные задачи формулируются по «условиям по умолчанию» или условиям исходной задачи, которые формулируются именно для переменных задачи. Таким «условием по умолчанию» является условие, что количество продукции каждого вида, изготавливаемое производительным должно быть положительным (неотрицательным). Оно явно не прописывается в задаче, но реально должно выполняться, так как производство продукции исключает производство отрицательного количества продукции.

На основе согласования общего и частных показателей эффективности производства определяется целевая функция математической задачи. Если изначально согласования нет (общий показатель эффективности производства не выражается через частные показатели), то подбирается показатель эффективности, который выражается через частные показатели и имеет такое же поведение, что и общий показатель эффективности производства при изменении плана выпуска продукции. Если же такой показатель подобрать нельзя, то исходная задача считается некорректно сформулированной. Такая ситуация является объективно возможной. Не всегда специалисты (экономисты) могут сформулировать задачу, которую можно формализовать в математическую задачу. Это происходит тогда, когда в экономической задаче недостаточно исходной информации для конкретно сформулированной задачи или изначально ставится противоречивая задача.

Таким образом, целевая функция математической задачи формулируется на основе согласования общего и частных показателей эффективности производства. Если общий показатель эффективности производства изменяется, то обязательно прописываются условия, при которых рассматривается замещение новым показателем исходного показателя. И выводы по решению построенной математической задаче формируются при этих условиях.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

1.3. Методы исследования

Таким образом, мы достаточно подробно рассмотрели методологию исследований, предлагаемых в работе. Рассмотрим методы решения построенных задач. Использованная методология математического моделирования подходит к более широкому классу задач, чем исследование экономических проблем с помощью линейного программирования. Но мы всё время обращали внимание на моменты, когда построенная математическая задача будет задачей линейного программирования. Поэтому методами исследования в статье будут методы линейного программирования, и объектом исследования будет задача линейного программирования, сокращённо ЗЛП.

1.4. Методика исследования

Задача использования ресурсов и влияния факторов производства является не просто одной задачей. Любая ЗЛП имеет двойственную задачу, решение которой тесно связаны с решением самой задачей. Поэтому под ЗЛП понимают пару двойственных задач. Исключения не составляет и, рассматриваемая нами, задача. Поэтому мы в дальнейшем будем понимать под задачей использования ресурсов и влияния факторов производства пару двойственных задач. Для пары двойственных задач в линейном программировании разработаны методики анализа решения на основе теории двойственности.

2. Экспериментальная часть

2.1. Анализ использования ресурсов в прямой задаче

Как было сказано выше, в работе [15] для решения экономической задачи в качестве математической модели использовалась задача об использовании ресурсов. В ней представлялись ограничения по использованию ресурсов в виде линейных неравенств типа меньше-либо равно, которые формулировались на основе принципа использования ресурса: расход ресурса в производстве всей продукции не превосходит его запаса. Тогда полагая, что x_j – количество продукции вида j, которое производит предприятие, $j=1,2,\ldots,n$, условие использования i-го ресурса определяется неравенством:

$a_{i1}x_1+a_{i2}x_2+\ldots+a_{in}x_n \le b_i$ ($i=1,2,\ldots,m$),

где a_{ij} – удельный расход i-го ресурса в производстве продукции вида j. При этом считается, что все коэффициенты a_{ij} положительные (больше либо равны нуля). Полученное неравенство определяет расход ресурса вида i.

Для каждого ресурса в [15] определяется дополнительная переменная, которую обозначают y_i, значение которой равно

$$y_i=b_i-(a_{i1}x_1+a_{i2}x_2+\ldots+a_{in}x_n). \quad (2)$$

Экономический смысл этой переменной – остаток ресурса, использованного по плану $X(x_1; x_2; \ldots ; x_n)$, [15]. Тогда для плана выпуска продукции $X(x_1; x_2; \ldots ; x_n)$, условие, что

$$b_i-(a_{i1}x_1+a_{i2}x_2+\ldots+a_{in}x_n)>0 \ (y_i>0), \quad (3)$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

означает, что ресурс i-го вида расходуется не полностью и его остаток равняется y_i. В случае, когда

$$b_i-(a_{i1}x_1+a_{i2}x_2+\ldots+a_{in}x_n)=0\ (y_i=0), \quad (4)$$

то при данном плане $X=(x_1;x_2;\ldots;x_n)$ ресурс i-го вида расходуется полностью, без остатка. Если

$$b_i-(a_{i1}x_1+a_{i2}x_2+\ldots+a_{in}x_n)<0\ (y_i<0), \quad (5)$$

то при данном плане $X=(x_1;x_2;\ldots;x_n)$ для ресурс i-го вида расходуется сверх возможностей предприятия, данный план является недопустимым в прямой задаче.

Таким образом, по значению y_i делают следующие выводы относительно использования ресурсов для плана $X=(x_1;x_2;\ldots;x_n)$:

1) если $y_i>0$ (случай (3)), то ресурс расходуется не полностью, его остаток равняется y_i, при данном плане ресурс является избыточным;

2) если $y_i=0$ (случай (4)), то ресурс расходуется полностью, без остатка;

3) если $y_i<0$ (случай (5)), то план $X=(x_1;x_2;\ldots;x_n)$ недопустимый при заданных условиях производства.

Отметим, что определение дополнительных переменных в прямой задаче соответствует случаю, когда показатель эффективности производства стремится к максимуму, и равен разнице правой и левой части ограничения. Если показатель эффективности производства стремится к минимуму, то дополнительные переменные для ограничений равны разнице левой и правой частей ограничения. Экономический смысл ограничения тогда тоже поменяется.

2.2. Анализ значений факторов производства в прямой задаче

Ограничения для факторов производства отличаются от ограничений по использованию ресурсов тем, что в ограничении могут быть коэффициенты a_{ij} разных знаков и оно может иметь тип больше либо равно или равенства.

Для влияния факторов производства предлагаются неравенства, которые представим ниже.

Сначала рассмотрим ограничения для относительных факторов, в которых выделим две части: левая часть – относительная и правая часть – абсолютная.

Первый вид ограничений:

$$(\alpha_{ij_1}x_{j_1}+\alpha_{ij_2}x_{j_2}+\ldots+\alpha_{ij_p}x_{j_p})-(\alpha_{ik_1}x_{k_1}+\alpha_{ik_2}x_{k_2}+\ldots+\alpha_{ik_s}x_{k_s})\le n_{i-m}, \quad (6)$$

$i=m+1,m+2,\ldots,m+l$,

где $A_{j_1}, A_{j_2},\ldots, A_{j_p}$, и $A_{k_1}, A_{k_2},\ldots, A_{k_s}$ – две группы видов продукции на которые влияет относительный фактор $i-m$;

l – число факторов;

$\alpha_{ij_1}, \alpha_{ij_2},\ldots, \alpha_{ij_p}$, и $\alpha_{ik_1}, \alpha_{ik_2},\ldots, \alpha_{ik_s}$ – номинальные значения относительных норм видов продукции факторов $i-m$, которые полагаются положительными;

n_{i-m} – абсолютное номинальное значение относительного фактора $i-m$.

Второй вид ограничений:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$(\alpha_{ij_1}x_{j_1}+\alpha_{ij_2}x_{j_2}+\ldots+\ \alpha_{ij_p}x_{j_p})-(\alpha_{ik_1}x_{k_1}+\alpha_{ik_2}x_{k_2}+\ldots+\ \alpha_{ik_s}x_{k_s})\geq n_{i-m}. \quad (7)$$

Третий вид ограничений:

$$(\alpha_{ij_1}x_{j_1}+\alpha_{ij_2}x_{j_2}+\ldots+\ \alpha_{ij_p}x_{j_p})-(\alpha_{ik_1}x_{k_1}+\alpha_{ik_2}x_{k_2}+\ldots+\ \alpha_{ik_s}x_{k_s})=n_{i-m}. \quad (8)$$

Теперь рассмотрим ограничения для абсолютных факторов, в которых правая часть номинальное значение фактора.

Первый вид таких ограничений:

$$x_{j_1}+x_{j_2}+\ldots+x_{j_p}\leq n_{i-m}, \quad (9)$$

$i=m+1,m+2,\ldots,m+l$,

где A_{j_1}, A_{j_2},..., A_{j_p} – группа видов продукции, на который влияет относительный фактор $i-m$;

l – число факторов;

n_{i-m} –номинальное значение абсолютного фактора $i-m$.

Второй вид ограничений:

$$x_{j_1}+x_{j_2}+\ldots+x_{j_p}\geq n_{i-m}. \quad (10)$$

Третий вид ограничений:

$$x_{j_1}+x_{j_2}+\ldots+x_{j_p}=n_{i-m}. \quad (11)$$

Для всех ограничений, определяющих влияние факторов, номинальные значения будем предполагать и называть максимальными нормами, если тип ограничения «≤», минимальными нормами, если тип ограничения «≥», или просто нормой, если тип ограничения – равенство. В случае, когда понятно о каком номинальном значении идёт речь, то будем их называть просто нормами. Для всех ограничений (6)-(11) будем полагать для заданного плана $X=(x_1;x_2;\ldots;x_n)$ значение левой части ограничения значением фактора при этом плане.

Для ограничений, определяющих влияний факторов также определим дополнительные переменные y_i с помощью выражения (2), разность правой и левой части ограничения, если цель задачи получить максимальное значение показателя эффективности производства. В случае минимизации этого показателя дополнительные переменные определяем, как разность левой и правой части ограничения

$$y_i=(\alpha_{ij_1}x_{j_1}+\alpha_{ij_2}x_{j_2}+\ldots+\ \alpha_{ij_p}x_{j_p})-(\alpha_{ik_1}x_{k_1}+\alpha_{ik_2}x_{k_2}+\ldots+\ \alpha_{ik_s}x_{k_s})-n_{i-m}. \quad (12)$$

В любом случае значение y_i тоже имеет экономический смысл. Это отклонение значения фактора при заданном плане от его номинального значения (нормы). Выводы по значению y_i будут аналогичны выводам по использованию ресурсов, но со своими особенностями.

Если $y_i>0$ или $y_i<0$, то при плане $X=(x_1;x_2;\ldots;x_n)$ продукция выпускается не по номинальному значению, а значение y_i – отклонение значения фактора от номинального значения (нормы). Для ограничений (6) и (9) значение $y_i>0$ означает, что значение фактора производства меньше номинального значения на y_i и это допустимое значение фактора. Если же $y_i<0$, то значение фактора не допустимо в данном производстве. Для

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

ограничений (7) и (10) более тонкий смысл значения y_i. Значение $y_i > 0$ определяет недопустимость плана $X=(x_1;x_2;...;x_n)$. Значение $y_i < 0$ означает, что продукция выпускается меньше нормы на y_i, но так как y_i отрицательное, то вывод делают, что значение фактора больше его номинального значения на $|y_i|$.

Если же $y_i = 0$, то продукция выпускается по номинальному значению фактора. Для условий (8) и (11) это следует автоматически, иначе план будет недопустимым. Таким образом, в случае $y_i = 0$ делают вывод, что продукция по данному плану производится по номинальному значению (норме) фактора.

2.3. Анализ производства продукции в прямой задаче

По значениям переменных x_j естественным образом делаются выводы по выпуску видов продукции.

1) Если $x_j > 0$, то при плане производства $X=(x_1;x_2;...;x_n)$ продукция A_j производится (выпускается);

2) если $x_j = 0$, то при плане производства $X=(x_1;x_2;...;x_n)$ продукция A_j не производится (не выпускается);

3) если $x_j < 0$, то план производства $X=(x_1;x_2;...;x_n)$ недопустимый.

2.4. Анализ использования ресурсов в двойственной задаче

Рассматриваем задачу использования ресурсов [15] с учётом влияния факторов, ограничения которых определялись условиями (6)-(11). Поменяем цель задачи. Будем продавать ресурсы по их оценочным показателям с условием, что ресурсы не выгодно использовать в производстве. Это условие касается каждого вида продукции, выпускаемого предприятием. Определим для каждого ресурса его оценку использования в производстве, а для фактора оценку влияния на показатель эффективности производства. Обозначим эти оценки переменными u_i, которые будем также называть оценками i-го ограничения или двойственными оценками ограничений. Их экономический смысл состоит в том, что они определяют увеличение показателя эффективности производства при увеличении запаса ресурса или номинального значения фактора на единицу. При стремлении прямой задачи к максимуму условия, накладываемы на оценки ограничений, по теории двойственности будут противоположны типам ограничений-неравенств, и без условий для ограничений-равенств.

Тогда для продукции A_j условие, что её не выгодно будет выпускать будет равносильно тому, что суммарная оценка использования ресурсов и влияния факторов для единицы продукции A_j будет больше либо равна показателя эффективности производства единицы продукции A_j. Считая, что

a_{ij} – технологические коэффициенты использования ресурсов и влияния факторов на единицу продукции, для каждого вида A_j в новой, двойственной, задачи будет записываться условие невыгодности предприятию выпускать продукцию A_j:

$$a_{1j}u_1 + a_{2j}u_2 + \cdots + a_{mj}u_m \geq c_j. \quad (13)$$

Анализ значений переменных, соответствующих ограничениям для ресурсов, в двойственной задаче системы оценок $U=(u_1;u_2;...;u_m)$ будет следующим.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

1) Если $u_i>0$, то в двойственной задаче по системе оценок $U=(u_1;u_2;...;u_m)$ ресурс R_i используется эффективно, является дефицитным по этому плану, увеличение запаса ресурса увеличивает показатель эффективности производства;

2) если $u_i=0$, то по системе оценок в двойственной задаче $U=(u_1;u_2;...;u_m)$ изменение запаса ресурса не изменяет показатель эффективности производства;

3) если $u_i<0$, то система оценок в двойственной задаче $U=(u_1;u_2;...;u_m)$ будет не допустимой.

2.5. Анализ влияния факторов в двойственной задаче

Перейдём к анализу влияния факторов производства в двойственной задаче. Рассмотрим анализ двойственных оценок влияния факторов для ограничений-неравенств типа «≤».

1) Если оценка влияния факторов по системе оценок $U=(u_1;u_2;...;u_m)$ больше нуля ($u_i>0$), то увеличение номинального значения фактора увеличивает показатель эффективности производства, фактор влияет на показатель эффективности, величина влияния равна u_i на единицу номинального значения фактора;

2) если для фактора $u_i=0$, то по системе оценок в двойственной задаче $U=(u_1;u_2;...;u_m)$ изменение номинального значения фактора не изменяет показатель эффективности производства, фактор не влияет на него;

3) если $u_i<0$, то система оценок в двойственной задаче $U=(u_1;u_2;...;u_m)$ будет не допустимой.

Рассмотрим анализ двойственных оценок влияния факторов для ограничений-неравенств типа «≥».

1) если $u_i>0$, то система оценок в двойственной задаче $U=(u_1;u_2;...;u_m)$ будет не допустимой;

2) если для фактора $u_i=0$, то по системе оценок в двойственной задаче $U=(u_1;u_2;...;u_m)$ изменение номинального значения фактора не изменяет показатель эффективности производства, фактор не влияет на него;

3) если оценка влияния факторов по системе оценок $U=(u_1;u_2;...;u_m)$ больше нуля ($u_i<0$), то уменьшение номинального значения фактора увеличивает показатель эффективности производства, фактор влияет на показатель эффективности, величина влияния равна $|u_i|$ на единицу номинального значения фактора.

Рассмотрим анализ двойственных оценок влияния факторов для ограничений-уравнений.

1) Если оценка влияния факторов по системе оценок $U=(u_1;u_2;...;u_m)$ не равна нулю ($u_i\neq0$), то изменение номинального значения фактора изменяет показатель эффективности производства, фактор влияет на показатель эффективности, величина влияния равна u_i на единицу номинального значения фактора;

2) если для фактора $u_i=0$, то по системе оценок в двойственной задаче $U=(u_1;u_2;...;u_m)$ изменение номинального значения фактора не изменяет показатель эффективности производства, фактор не влияет на него.

2.6. Анализ производства продукции в двойственной задаче

Аналогично прямой задаче в двойственной задаче тоже определяются дополнительные переменные y_j. Если прямая задача имеет целью достижения максимума показателя эффективности производства, то в

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

двойственной задаче целью будет достижение минимума целевой функции. Поэтому значения дополнительных переменных равна разнице левой и правой части:

$$v_j = a_{1j}u_1 + a_{2j}u_2 + \cdots + a_{mj}u_m - c_j. \quad (14)$$

Экономический смысл дополнительных переменных v_j состоит в том, что их значения равны превышению суммарной оценки использования ресурсов и влияния факторов над показателем эффективности в единице продукции A_j. С некоторой степенью точности значение v_j это разность стоимости ресурсов с учётом влияния факторов в единице A_j продукции над стоимостью этой продукции.

Отметим, что в задаче об использовании ресурсов объёмы выпуска продукции по умолчанию положительные. Поэтому в допустимых планах v_j тоже положительные.

Рассмотрим оценку производства продукции по системе оценок $U=(u_1;u_2;...;u_m)$. Её также называют оценкой способа производства данного вида продукции.

Пусть по системе оценок $U=(u_1;u_2;...;u_m)$ выполняется условие

$$a_{1j}u_1 + a_{2j}u_2 + \cdots + a_{mj}u_m < c_j. \quad (15)$$

Это означает, что есть другая система оценок, которая лучше оценивает использование ресурсов и влияние факторов при производстве продукции A_j.

Пусть теперь по системе оценок $U=(u_1;u_2;...;u_m)$ выполняется условие

$$a_{1j}u_1 + a_{2j}u_2 + \cdots + a_{mj}u_m > c_j. \quad (16)$$

В этом случае система оценок является недопустимой в двойственной задаче. Осталось рассмотреть для системы оценок $U=(u_1;u_2;...;u_m)$ условие

$$a_{1j}u_1 + a_{2j}u_2 + \cdots + a_{mj}u_m = c_j. \quad (17)$$

В этом случае система оценок определяет показатель эффективности производства продукции A_j. Это и есть условие целесообразности использования ресурсов в продукции A_j.

Таким образом по значениям дополнительных переменных v_j можно сделать следующие выводы:

1) если $v_j<0$ (случай (15)), то система оценок является недопустимой в двойственной задаче;

2) если $v_j>0$ (случай (16)), то по данной системе оценок ресурсов и факторов производства продукцию A_j выпускать не выгодно;

3) если $v_j=0$ (случай (17)), то данная система оценок определяет показатель эффективности производства продукции A_j, по данной системе оценок ресурсы в производстве продукции A_j используются эффективно.

3. Результаты

3.1. Экономический анализ эффективности производства

Выводы, рассмотренные в п. 2.1.–2.6. для планов задачи, при оптимальных планах уже являются выводами по всей задаче в целом. Для оптимальных планов задачи линейного программирования

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

справедливы следствия теоремы равновесия для пары двойственных задач. В [15] были рассмотрены эти следствия и их использование при анализе решений пары двойственных задач. С помощью этих следствий и проведём экономический анализ расширенного оптимального решения пары задач использования ресурсов.

Экономический анализ представим в виде трёх частей: анализ использования ресурсов, влияния факторов и производства продукции.

Отметим, что экономический анализ для задачи использования ресурсов с целью максимизации показателя эффективности производства рассматривается в предположении увеличения показателя эффективности производства.

3.2.1. Экономический анализ использования ресурсов

При экономическом анализе использования ресурсов проводится анализ ограничений, соответствующих расходу ресурсов, при оптимальном плане.

Сначала для ограничения определяется y_i^*. Возможны два случая: $y_i^* > 0$ или $y_i^* = 0$.

Если $y_i^* > 0$, то при оптимальном плане ресурс расходуется не полностью, его остаток составляет y_i^*. Ресурс избыточный. Расход ресурса не влияет на показатель эффективности производства.

Если $y_i^* = 0$, то при оптимальном плане ресурс расходуется полностью, без остатка. Смотрим u_i^*.

Если $u_i^* > 0$, то ресурс является дефицитным, его предельная оценка равняется u_i^*. При увеличении запаса ресурса показатель эффективности производства увеличивается. Увеличение составляет u_i^* при увеличении ресурса на единицу.

Если $u_i^* = 0$, то при увеличении запаса ресурса показатель эффективности производства не увеличивается. Изменение запаса ресурса не влияет на показатель эффективности производства.

3.2.2. Экономический анализ влияния факторов

Экономический анализ влияния факторов производства учитывает тип ограничения для фактора. Последовательность проведения анализа такая же, как и для анализа использования ресурсов.

Смотрим значение y_i^*. Оно может быть или не равно нулю, или равно нулю, $y_i^* \neq 0$ или $y_i^* = 0$.

Если $y_i^* \neq 0$, то в зависимости от ограничения делаем выводы. Если условие для фактора (15), то $y_i^* > 0$. Значение фактора меньше номинального на y_i^*, изменение номинального значения фактора не влияет на показатель эффективности производства. Если же выполняется условие (16), то $y_i^* < 0$, значение фактора больше номинального на $|y_i^*|$, изменение номинального значения фактора также не влияет на показатель эффективности производства.

Если $y_i^* = 0$, то продукция выпускается по номинальному значению фактора. Смотрим u_i^*.

Возможны также два случая: $u_i^* \neq 0$ и $u_i^* = 0$. Если $u_i^* \neq 0$, то опять смотрим на условия (15) и (16). Для условия (15) $u_i^* > 0$, оценка влияния фактора равна u_i^*, при увеличении номинальной нормы

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

фактора на единицу показатель эффективности производства увеличивается на u_i^* единиц. Увеличение номинальной нормы фактора увеличивает показатель эффективности производства. Для условия (16) $u_i^* < 0$, оценка влияния фактора равна u_i^*, при уменьшении номинальной нормы фактора на единицу показатель эффективности производства увеличивается на $|u_i^*|$ единиц. Уменьшение номинальной нормы фактора увеличивает показатель эффективности производства. Для условия (17) возможны оба случая: и $u_i^* > 0$, и $u_i^* < 0$. Выводы такие же, как и для случаев (15 и (16).

Если $u_i^* = 0$, то изменение номинального значения фактора не влияет на показатель эффективности производства.

Если $u_i^* = 0$, то при увеличении запаса ресурса показатель эффективности производства не увеличивается. Изменение запаса ресурса не влияет на показатель эффективности производства.

3.2.3. Экономический анализ производства видов продукции

Экономический анализ производства видов продукции предполагает сначала анализ переменных x_j^*, а потом, в зависимости от значений x_j^*, анализ дополнительных переменных двойственной задачи v_j^*.

Смотрим x_j^*. Здесь также возможны два случая: $x_j^* > 0$ или $x_j^* = 0$.

Если $x_j^* > 0$, то при оптимальном плане продукция A_j выпускается в объёме x_j^*, продукцию A_j выпускать предприятию выгодно. В производстве продукцию A_j ресурсы расходуются эффективно.

Если $x_j^* = 0$, то при оптимальном плане продукция A_j не выпускается. Смотрим v_j^*.

Если $v_j^* > 0$, то ресурсы в производстве продукции A_j расходуются не эффективно, предприятию не выгодно выпускать продукцию A_j.

Если $v_j^* = 0$, то ресурсы в производстве продукции A_j расходуются эффективно. Возможно, есть оптимальный план, при котором продукция A_j выпускается.

Отметим, что вопрос о выгодности производства продукции определяется по переменным x_j^*, а о невыгодности производства по дополнительным переменным v_j^*.

3.2.4. Заключительная часть экономического анализа

Экономический анализ заканчивают выводы по значению показателя эффективности математической задачи: выписывается найденный оптимальный план и максимальное (минимальное значение показателя эффективности). В случае замены показателя эффективности при переходе от экономической задачи к математической делается вывод о плане, при котором достигается экстремального значение, и условия, при которых показатели эффективности ведут себя одинаково.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Вводы

Рассмотрена методика проведения экономического анализа с использованием теории двойственности в линейном программировании для модифицированной задачи использования ресурсов. Методика рассмотрена для показателя эффективности, целью которого является максимум.

Библиографический список

1. Мамонов О.В. Анализ использования двух ресурсов предприятия с двумя видами продукции с помощью графического способа решения задачи линейного программирования. // Агропродовольственная экономика. 2016. № 10. С. 4-42.

2. Мамонов О.В. Анализ эффективного использования двух ресурсов для предприятия, выпускающего два вида продукции. // Агропродовольственная экономика. 2016. № 12. С. 30-62.

3. Мамонов О.В., Бикеева М.В. Решение задачи об использовании двух ресурсов для предприятия, выпускающего два вида продукции, с учётом влияния минимальной относительной нормы производства одного вида продукции к другому и минимальной нормы выпуска продукции второго вида. // Агропродовольственная экономика. 2018. № 3. С. 22-42.

4. Мамонов О.В. Задача о рациональном использовании двух ресурсов для предприятия, выпускающего два вида продукции, с учётом влияния относительного и абсолютного спроса. // Экономические исследования и разработки. 2019. № 1. С. 19-34.

5. Меняйкин Д.В. Анализ решения задачи о влиянии минимальной относительной нормы одного вида продукции к другому виду и минимальной нормы второго вида в случае баланса влияния обоих факторов и использования обоих ресурсов и приоритета первого вида продукции. // Экономика и бизнес: теория и практика. 2018. № 8. С. 83-87.

6. Конюхова А.В., Мамонов О.В. Анализ решения задачи о влиянии минимальной относительной нормы одного вида продукции к другому виду продукции, минимальной нормы второго вида продукции в случае баланса влияния обоих факторов, использования обоих ресурсов при приоритете выпуска второго вида продукции. / Актуальные направления развития аграрной науки в работах молодых учёных: сборник научных статей молодых ученых, посвященный 190-летию опытного дела в Сибири, 100-летию сельскохозяйственной науки в Омском Прииртышье и 85-летию образования Сибирского НИИ сельского хозяйства. 2018. С. 194-198.

7. Ерназарова С.А. Анализ решения задачи о влиянии разных видов минимальных норм выпуска продукции в условиях отсутствия приоритета какого-нибудь вида продукции. // Молодой ученый. 2018. № 34 (220). С. 40-44.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

8. Луцик Р.В. Анализ решения задачи о влиянии разных видов минимальных норм выпуска продукции в условиях, когда показатели эффективности производства пропорциональны расходу одного из ресурсов. // Молодой ученый. 2018. № 34 (220). С. 47-50.

9. Осипов И.В. Анализ влияния минимальной нормы продукции в случае баланса использования двух ресурсов с приоритетом выпуска продукции первого вида. / В сборнике: Новая наука: новые вызовы Сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции. 2018. С. 32-36.

10. Крючкова И.В. Анализ влияния минимальной относительной нормы продукции в случае баланса использования обоих ресурсов с приоритетом выпуска второго вида продукции. / Молодой ученый. 2018. № 35 (221). С. 36-38.

11. Шишина Л.Г. Анализ влияния норм продукции при безприоритетом выпуске продукции. / В сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного комплекса Сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ. 2018. С. 324-329.

12. Багрова К.О., Шишина Л.Г. Анализ влияния норм продукции, когда показатели эффективности производства продукции пропорциональны расходу одного из ресурсов. / В сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного комплекса Сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ. 2018. С. 22-27.

13. Мамонов О.В., Луцик Р.В. Оптимальные планы производства продукции двух видов с использованием двух ресурсов в условиях ограничения выпуска по двум нормам. // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 2-2. С. 92-96.

14. Меняйкин Д.В. Условия, при которых предприятию, выпускающего два вида продукции, выгодно выпускать только один вид. // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 2-2. С. 100-102.

15. Мамонов О.В. Использование методов линейного программирования при анализе производства продукции. / В сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного комплекса сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, студентов, магистратнтов и аспирантов, посвященный 80-летию Новосибирского ГАУ. Новосибирский государственный аграрный университет. 2016. С. 194-198.

16. Меняйкин Д.В. Экономический анализ задачи о влиянии минимальной относительной нормы и минимальной нормы в случаях баланса влияния обеих норм и использования двух ресурсов и приоритета выпуска первого вида продукции. // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018. № 9. С. 171-174.

17. Мамонов О.В., Конюхова А.В. Экономический анализ о влиянии минимальной относительной нормы и минимальной нормы в случае баланса влияния обоих факторов и использования двух ресурсов и приоритета выпуска второго вида продукции. / В сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного комплекса Сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ. 2018. С. 205-208.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

18. Андронов А.Ю., Ерназарова С.А. Пример экономического анализа производства без приоритета. / В сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного комплекса Сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ. 2018. С. 16-19.

19. Михальчишина Ю.А., Луцик Р.В. Экономический анализ минимальных норм выпуска продукции в условиях, когда показатели эффективности производства пропорциональны расходу одного из ресурсов. / В сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного комплекса Сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ. 2018. С. 228-232.

20. Грунина М.В. Экономический анализ влияния нормы выпуска второго вида продукции в условиях предпочтения выпуска первого вида. / В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий Сборник III Всероссийской (национальной) научной конференции. 2018. С. 1036-1040.

21. Шишина Л.Г. Экономический анализ влияния относительной нормы выпуска первого вида продукции ко второму виду в условиях предпочтения второго вида продукции. / В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий Сборник III Всероссийской (национальной) научной конференции. 2018. С. 1222-1226.

22. Шишина Л.Г. Экономический анализ влияния норм выпуска продукции в условиях отсутствия предпочтения. / В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки Сборник II Национальной (всероссийской) конференции. 2019. С. 578-581.

23. Меняйкин Д.В. Экономический анализ влияния относительного спроса в случае приоритета выпуска одного из видов продукции. / Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 4-2. С. 205-210.

24. Мамонов О.В. Анализ влияния спроса продукции и запаса ресурса на показатель эффективности производства, выпускающего два вида продукции // Агропродовольственная экономика. 2018. № 2. С 20-32.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

УДК 330.4

Никоноров В.М. Сложная экономическая система в удельных показателях (на примере розничной торговли РФ)

The complex economic system in specific indicators (for example, retail trade in the Russian Federation)

Никоноров В.М.
К.э.н., доцент ВШУБ
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Nikonorov V.M.
Ph.D., associate professor VSHUB
St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great

Аннотация. *Автор предложил использовать для описания отрасли модель Солоу в удельных показателях. В этой модели непрерывное время и производственная функция – функция Кобба-Дугласа. Потребление и стоимость труда считаются постоянными. Посредством эконометрики автор получил значения параметров A, a, β. Это позволило получить экономико-математическую модель отрасли.*

Ключевые слова: *Математическая модель, параметр, удельный показатель, регрессия, дифференциальное уравнение.*

Abstract. *The author suggested to use for the description of the industry the model Solow in specific indicators. In this model continuous time and production function – function of Cobb-Douglas. Consumption and cost of work are considered as constants. By means of econometrics the author received values of parameters A, a, β. It allowed to receive economic-mathematical model of the industry.*

Keywords*: Mathematical model, parameter, specific indicator, regression, differential equation.*

Рецензент: Бикеева Марина Викторовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики, эконометрики и информационных технологий в управлении Национального исследовательского Мордовского государственного университет им. Н.П. Огарёва

Актуальность. Возможность адекватного описания сложной экономической системы приводит к последующему составлению экономико-математической модели исследуемой сложной экономической системы. Также возникает возможность решения полученной экономико-математической модели, что позволит увеличить объём знаний об исследуемом объекте.

Объект исследования – сложная экономическая система.

Предмет исследования – адекватное описание сложной экономической системы.

Цель исследования – исследовать возможность применения удельных показателей для описания сложной экономической системы.

Методы исследования: регрессионный анализ, дифференциальное исчисление.

Системный подход к изучению сложной социально-экономической системы рассмотрен в [1,2,3,4].

Рабочая гипотеза – возможно применить модель Солоу для описания отрасли. [5]

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

За основу примем классическую модель Солоу с непрерывным временем, но применим в качестве производственной функции функцию Кобба-Дугласа (чтобы оценить параметры A, α, β).

$$\left.\begin{aligned} &Y=AL_t^{\alpha}K^{\beta} && (1)\\ &Y=I+C && (2)\\ &\frac{dK}{dt}=-\mu K+I && (3)\end{aligned}\right\}$$

где A – коэффициент, учитывающий влияние технологий;

Y – розничный товарооборот (РТ);

L_t – стоимость труда в розничной торговле;

L_t=Lw; L – число занятых в розничной торговле; w – среднегодовая заработная плата, занятых в розничной торговле. Применение L_t приводит к требуемой размерности Y;

K – основные фонды розничной торговли;

I – инвестирование в розничную торговлю;

C – потребление;

μ – коэффициент износа основных фондов розничной торговли;

(1) – производственная функция розничной торговли РФ;

(2) – баланс распределения продукта отрасли на инвестирование и потребление;

(3) – динамика фондов в зависимости от износа и инвестирования.

Применим удельные показатели. В начальный момент времени розничный товарооборот равен Y0.Расчетный период времени годовой T0.

$$y=\frac{Y}{Y_0} \quad (4)$$

$$k=\frac{K}{Y_0} \quad (5)$$

$$l_0=\frac{Lt}{Y_0} \quad (6)$$

$$i=\frac{I}{Y_0} \quad (7)$$

$$c=\frac{C}{Y_0} \quad (8)$$

$$\tau=\frac{t}{T_0} \quad (9)$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Перепишем (1)- (3) в удельных показателях.

$$y = A(l_0)^{\alpha}(k)^{\beta} \quad (1')$$

$$y = i + c \quad (2')$$

$$k'_{\tau} = -\mu k + i \quad (3')$$

Упрощения (идеализация) модели:

l_0=const, то есть стоимость труда постоянная;

c=const, то есть потребление зафиксировано во времени.

Приходим к уравнению, замкнутому относительно (1')-(3')

$$\frac{dk}{d\tau} + \mu k = i = y - c \quad (10)$$

Следует оценить параметры A, α, β (табл.1).[6]

Таблица 1

Удельные показатели розничной торговли РФ за 2005-2016г.г.

Год	Оборот организаций розничной торговли (в фактически действовавших ценах), млрд. руб.	Удельный РТ	Стоимость труда, млрд.руб./год	Удельная стоимость труда	Основные фонды на конец года по полной учетной стоимости, млрд. руб. (начиная с Т2011)	Удельный капитал
	Y	y	L_T	l	K	k
2005	2659,7	1,000	113,1	1,000	110,7	1,000
2006	3127,3	1,176	149,6	1,322	134,1	1,211
2007	4371,4	1,644	242,0	2,139	190,1	1,717
2008	4528,5	1,703	349,3	3,087	337,2	3,046
2009	5184,6	1,949	374,4	3,309	361,8	3,268
2010	6337,6	2,383	418,6	3,700	429,5	3,880
2011	7492,7	2,817	466,1	4,119	506,9	4,579
2012	7869,3	2,959	530,4	4,688	634,1	5,728
2013	8536,2	3,209	607,2	5,366	733,8	6,629
2014	9935,3	3,735	687,9	6,080	889,2	8,033
2015	10926,4	4,108	733,5	6,482	1073,4	9,696
2016	13200,7	4,963	865,6	7,650	1297	11,716

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Логарифмирование данных и последующий регрессионный анализ позволяет оценить параметры A, α, β.

$$y \approx 1{,}011(l_0)^{0,05}(k)^{0,6} \tag{11}$$

$$y = A(l_0)^{0,05}(k)^{0,6}$$

Возведем y в степень 5/3.

$$y^{\frac{5}{3}} = A^{\frac{5}{3}}(l_0)^{\frac{1}{12}}k$$

$$k = \frac{y^{\frac{5}{3}}}{A^{\frac{5}{3}}(l_0)^{\frac{1}{12}}} \tag{12}$$

Продифференцируем (12)

$$\frac{dk}{d\tau} = \frac{5y^{\frac{2}{3}}y'}{3A^{\frac{5}{3}}l_0^{\frac{1}{12}}}$$

$$\frac{5y^{\frac{2}{3}}y'}{3A^{\frac{5}{3}}l_0^{\frac{1}{12}}} + \mu\frac{y^{\frac{5}{3}}}{A^{\frac{5}{3}}l_0^{\frac{1}{12}}} - y + c = 0 \tag{13}$$

По мнению автора (13) есть экономико-математическая модель розничной торговли РФ при указанных входных данных и упрощениях.

$$3A^{\frac{5}{3}}l_0^{\frac{1}{12}} = h \tag{14}$$

$$5y^{\frac{2}{3}}y' + 3\mu y^{\frac{5}{3}} - hy + hc = 0 \tag{13'}$$

$$y' = \frac{hy - hc - 3\mu y^{\frac{5}{3}}}{5y^{\frac{2}{3}}}$$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$\frac{5y^{\frac{2}{3}}dy}{hy-hc-3\mu y^{\frac{5}{3}}}=d\tau$$

Посредством замены переменных

$$y^{\frac{1}{3}}=z;dy=3y^{\frac{2}{3}}dz$$

$$\frac{15z^4dz}{hz^3-hc-3\mu z^5}=d\tau \qquad (15)$$

Получить аналитическое решение (15) не представляется возможным. Могут помочь численные методы интегрирования. Тем не менее экономико-математическая модель отрасли при данных упрощениях построена.

Результаты исследования.

1. Предложено описать отрасль народного хозяйства на основе модели Солоу.
2. Применены удельные показатели, производственная функция Кобба-Дугласа.
3. Составлена экономико-математическая модель розничной торговли РФ.

Библиографический список

1. Whitehead A.N. Process and reality. N.-Y.: Macmillan company, 1967. 546 p.
2. L. Bertalanffy «Theoretische Biologie», Bd. I, Berlin, 1932. 122 p.
3. Ростова О.В., Ильин И.В. Методы информационного обеспечения инновационной деятельности // Наука и бизнес: пути развития. 2017. №2, с.30-35.
4. Ильин И.В. Зайченко И.М. Выбор стратегии развития предприятия на основе метода анализа иерархий // Наука и бизнес: пути развития. 2017. №1, с.29-36.
5. Колемаев В.А. Математическая экономика. – М.: Юнити, 2002 – 399с.
6. Сабельникова М.А. Торговля в России. 2017: Стат.сб./Росстат. - М., 2017 - 233 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

УДК 519.237.5

Тиндова М. Г. Проблемы страхования произведений искусства

Problems of art works insurance

Тиндова М. Г.
к.э.н., доцент кафедры прикладной математики и системного анализа
Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А.
Tindova M.G.
Candidat of Sciences (in Economics), Associate Professor
Department of Applied Mathematics and System Analysis
Yuri Gagarin State Technical University of Saratov

Аннотация. *В работе представлен анализ процесса страхования произведений искусства; выделены его основные этапы; уточнены особенности страхования произведений искусства. Также в работе рассматривается процесс искусствоведческой оценки произведений искусства с целью страхования, выделены его этапы и особенности. Представлен процесс построения математических моделей оценки произведений искусства (на примере оценки брендовых часов) с применением корреляционно-регрессионного анализа, которые могут использоваться в процессе определения стоимости при страховании. В качестве заключения проводится динамический анализ страхования произведений искусства по видам их собственников; выявлены основные проблемы при страховании частных и корпоративных коллекций и показаны причины страхования последних как обычного имущества, а не ценных объектов.*

Ключевые слова: *страхование; искусствоведческая оценка; произведения искусства*

Abstract*. The author presents an analysis of the process of insurance of works of art. At the first step, the author identified the main stages of this process, and also clarified the features of art works insurance. At the next stage, the author considered the process of art criticism evaluation of art works for the goal of insurance, identified its stages and features. Further, the author showed the process of building mathematical models for the evaluation of art works (for example, the evaluation of branded watches) using correlation and regression analysis, which can be used in the process of determining the value of insurance. As a conclusion, the author conducts a dynamic analysis of insurance of works of art by types of their owners. The author highlights the main problems in the insurance of private and corporate collections and shows the reasons for the insurance of the latter as an ordinary property, not valuable objects.*

Keywords: *insurance; art criticism; works of art*

Рецензент: Землянухин А.И. – д.ф.-м.н., профессор, зав. кафедрой прикладной математики и системного анализа Саратовского государственного технического университета.

Введение. Современный рынок антиквариата является привлекательным объектом инвестирования, поскольку допускает крупные вложения, такое имущество не облагается налогами, высоко ликвиден (в отличие от рынка недвижимости) и имеет устойчивую ценовую тенденцию к росту. Однако этот рынок имеет ряд специфических рисков, защитой от которых может стать только страхование.

Целью работы является анализ особенностей процесса страхования произведений искусства.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Произведения искусства это такой вид имущества, высокая стоимость которого определяется, прежде всего, его культурной, исторической или мемориальной значимостью. К ним чаще всего относят следующие виды имущества [1]: изобразительное искусство, включающее в себя живопись, печать, фотографии; религиозные атрибуты, ценные по своей древности и уникальности, больше не использующиеся в данной сфере жизни человека; редкие книги; антикварное вооружение; ювелирные украшения, в том числе часы; редкие марки и монеты; коллекционные автомобили; коллекционные вина; иные объекты коллекций.

Риски, характерные для предметов искусства, можно разделить на две основных группы [2]: общие (относящиеся к любому имуществу) и специфические (учитывающие свойства произведений искусства как объектов инвестирования).

К общим рискам относятся:

- риски повреждения/гибели в результате: пожара, удара молнии, взрыва, падения пилотируемого летательного аппарата, стихийных бедствий, аварий отопительных, водопроводных, канализационных и противопожарных систем; кроме того, вследствие внезапного изменения температуры, влажности, давления, неосторожных механических воздействий, нарушения целостности застрахованного имущества;

- риски повреждения/гибели в результате противоправных действий третьих лиц - акты вандализма по отношению к произведениям искусства;

- риски повреждения/гибели в результате террористических актов [3].

К специфическим рискам относятся:

- финансовые риски: риск потери дохода (риск обесценивания); риск непредвиденных расходов при организации выставок;

- титульные риски: риски утраты права собственности: риск реституции, риск обременения имущества правами других лиц [4].

Процесс страхования. Процесс страхования произведений искусства сопровождается определенным порядком действий, а именно: составление описи с детальным оформлением всех, входящих в коллекцию предметов; фотофиксация предметов коллекции; оценка их стоимости, включая техническую и искусствоведческую экспертизы; определение правильных условий хранения, перемещения предметов коллекции.

Тарифы при страховании произведений искусства (независимо от того, страхуются ли они по особым правилам страхования культурных ценностей или просто как ценное имущество), всегда оказываются выше, чем в случаях страхования обычного имущества. Поэтому при страховании культурных ценностей премия страховщика за год в среднем составляет 1,5–2 процента от стоимости объекта, но по отдельным предметам (чаще всего наиболее дорогостоящим или тем, которые хранятся в неудовлетворительных с точки зрения страховщика условиях) размер страховой премии бывает и выше, до 4–5 процентов [5].

Процесс оценки. Обязательным условием страхования любых художественных ценностей является их независимая оценка и наличие сертификата, подтверждающего подлинность того или иного произведения

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

искусства и его объективную ценность. Комплексная оценка произведений искусства требует проведения ряда искусствоведческих экспертиз, дающих полное представление о формально-стилистической и технико-технологической значимости вещи и, как следствие, её коммерческой стоимости.

К таким экспертизам относится, во-первых, искусствоведческо–стилистическая экспертиза, в ходе которой, делается общий вывод о возможной принадлежности предметов к множеству изделий той или иной эпохи, автору, стилю. Во-вторых, архивно–историческая экспертиза, направленная на изучение происхождения вещи, а именно документальных свидетельств ее бытования (купчии, чеки магазинов, нотариально заверенные наследственные записи, каталоги предыдущих продаж и пр.). В-третьих, технологическая экспертиза, направленная на анализ методов и технологий, используемых материалов и инструментов при создании вещи, относимых к той или иной эпохе. Кроме того, могут проводиться товароведно–органолептическая экспертиза (или знаточеская экспертиза) – метод определения показателей качества на основе анализа восприятий органов чувств – зрения, обоняния, слуха, осязания, вкуса. А также графологическая экспертиза, направленная на изучение подписи (пробы и (или) инвентарного номера).

Проведение всех указанных экспертиз обычно финансово- и трудоемкий процесс. Поэтому для оценки стоимости "потоковых" произведений искусства страховщики и оценщики пользуются методами математического моделирования, в частности, регрессионным анализом.

Например, рассмотрим процесс построения оценочной модели брендовых часов, т.е. наручных часов от известных производителей. Мировой рынок предлагает множество компаний, производящих брендовые часы, которые условно можно разделить на три группы: - премиум; - люкс; - бренды начального уровня [6].

К первой группе относятся фирмы, устанавливающие внутрь своих часов исключительно собственные механизмы, изобретенные, спроектированные и собранные в стенах фабрики; внешний вид таких часов создают профессиональные ювелиры. Ко второй группе относятся престижные марки крупных часовых концернов, изделия которых функциями и эксклюзивностью материалов они не уступают высшему уровню, но при изготовлении данные производители пользуются готовыми технологиями. Производители часов начального уровня, используя надежные швейцарские механизмы и качественные материалы, создают недорогие аксессуары на каждый день.

В качестве объекта исследования выберем часы десяти наиболее известных компаний, относящиеся к трем вышеперечисленным категориям. В качестве экзогенных исследования выберем основные ценообразующие факторы: x1 – бренд; x2 – коллекция; x3 – пол; x4 – механизм завода часов; x5 – материал браслета; x6 – материал корпуса; x7 – диаметр корпуса, мм; x8 – водонепроницаемость, бар; x9 –цвет циферблата; x10 – стиль; x11 – дополнительные функции (x11-1 – календарь; x11-2 – лунный календарь; x11-3 – второй часовой пояс; x11-4 – турбийон; x11-5 – хронограф; x11-6 – скелетон; x11-7 – уравнение времени; x11-8 – мировое время; x11-9 – обратный регата отсчет; x11-10 – запас хода; x11-11 - тахиметр); x12 – отличительная черта (x12-1 – использование драгоценных камней в отделке; x12-2 – лимитированность

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

серии; x12-3 – особенности дизайна (фирменный знак). В качестве эндогенной переменной – цену y (тыс.руб.).

Корреляционный анализ составленной базы данных, показал, что для различных компаний значимыми факторами являются разные переменные, которые можно рассматривать как отличительную черту компании (маркетинговую надбавку).

Таблица 1

Модели оценки часов по брендам

Cartier	Регрессия	$y = -130{,}2 + 70{,}1x_2 - 442{,}9x_3 + 417{,}6x_4 + 75{,}6x_5 + 101{,}4x_6 + 3{,}1x_7 - 0{,}6x_8 + 24{,}3x_9 - 64{,}5x_{10} + 262{,}4x_{11-1} + 646{,}7x_{11-2} - 296{,}2x_{12} + \varepsilon$
	Параметры	x0, x7, x8, x9, x10 незначимы
	Корреляция	R^2=0,838 значимо
Ulysse Nardin	Регрессия	$y = -15969 - 178{,}3x_2 - 108{,}1x_5 + 184{,}7x_6 + 436{,}1x_7 - 4{,}1x_8 - 192{,}1x_9 + 442{,}7x_{10} - 1032{,}4x_{11-1} - 1428{,}5x_{11-3} + 690{,}2x_{11-4} - 222{,}5x_{11-5} + 327{,}9x_{12} + 2543{,}2x_{12-1} + \varepsilon$
	Параметры	X2, x8, x9, x11-1, x11-4, x11-5, x12 незначимы
	Корреляция	R^2=0,869 значимо
Girard-Perregaux	Регрессия	$y = -2250{,}3 + 955{,}1x_2 + 1253{,}5x_3 - 530{,}3x_5 + 145{,}1x_6 - 55{,}1x_7 - 43{,}6x_8 + 35{,}2x_9 + 1813{,}5x_{10} - 243{,}2x_{11-1} - 292{,}6x_{11-2} + \varepsilon$
	Параметры	параметры незначимы, кроме x6
	Корреляция	R^2=0,966 незначимо
Rolex	Регрессия	$y = 2356{,}7 - 87{,}1x_2 + 634{,}9x_3 + 199{,}1x_5 - 72{,}3x_7 + 6{,}4x_8 + 3{,}7x_9 + 830{,}6x_{11-9} + 416{,}4x_{12-1} + \varepsilon$
	Параметры	все параметры незначимы
	Корреляция	R^2=0,837 незначимо
Patek Philippe	Регрессия	$y = -8005 - 1737{,}6x_2 + 207{,}1x_5 - 89{,}9x_6 + 347{,}6x_7 + 40{,}2x_8 - 79{,}7x_9 + 1039{,}2x_{11-10} - 1804{,}3x_{11-2} - 96{,}8x_{12} + \varepsilon$
	Параметры	все параметры незначимы
	Корреляция	R^2=0,945 незначимо
Dolce & Gabbana	Регрессия	$y = -823{,}2 - 492{,}6x_2 + 55{,}2x_3 + 184{,}3x_5 + 140{,}7x_6 + 36{,}3x_7 - 22{,}9x_9 - 443{,}3x_{11-1} + 1496{,}1x_{11-5} + 817{,}8x_{12} + \varepsilon$
	Параметры	параметры незначимы, кроме x6
	Корреляция	R^2=0,691 значимо
Chanel	Регрессия	$y = -8424{,}1 - 121{,}2x_2 + 2806{,}1x_3 + 2095{,}4x_4 + 384{,}5x_5 + 508{,}3x_6 + 218{,}1x_7 - 32{,}7x_8 + 81{,}8x_9 - 1705{,}6x_{11-1} - 3329{,}2x_{11-6} - 1932{,}9x_{12} + 3388{,}5x_{12-1} - 2083{,}2x_{12-2} + \varepsilon$
	Параметры	x2, x3, x4, x7, x9, x11-1, x11-6, x12, x12-2 незначимы
	Корреляция	R^2=0,792 значимо

Так, например, для Cartier изменение стоимости часов в зависимости от коллекции составляет около 27%. Увеличение диаметра часов снижает их стоимость на 24%, поскольку женские часы данной фирмы стоят дороже (на 19,6%). Классический дизайн часов Cartier увеличивает стоимость на 16%. Для большинства коллекций часов фирмы Cartier характерен механический механизм, стальной корпус или корпус из белого реже розового золота и браслет из того же материала (модели из розового золота имеют кожаный ремешок с пряжкой из золота). Модели спортивного стиля данной марки имеют различное цветовое решение циферблата

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

часов (чаще всего синего), тогда как классические модели выдержаны в белых или серебристых тонах с наличием синих стрелок (брендовый знак часов марки Cartier)

Другой пример – часы компании Rolex – им характерно наличие механического механизма завода часов, высокая водонепроницаемость (не ниже 10 бар) и эмблема короны в названии фирмы. Мужские часы данной фирмы стоят на 34,7% дороже женских моделей той же комплектации. Кроме того часы с браслетом из того же материала, из которого изготовлен корпус стоят на 66% дороже, чем часы с кожаным или каучуковым ремешком, при этом чаще всего используется белое и желтое золото, сталь с золотом. Мужским коллекциям submariner и yacht-master характерно наличие функций обратного регата отсчета и тахиметра, что повышает стоимость на 35%. Женские варианты часов других коллекций украшены бриллиантами.

В результате регрессионного анализа получены оценочные модели, представленные в таблице 1.

Выводы. Отдельным вопросом является страхование произведений искусства после их реставрации или восстановления. Немаловажным является и то, как было отреставрировано то или иное произведение искусства. Тут возникают споры даже среди экспертов. В частности, является ли восстановленная картина «Даная» работой Рембрандта, и если да, то насколько.

Страхование ввозимых/вывозимых произведений, участвующих в различных выставках или показах, - значительный сегмент рынка страхования предметов искусства. Оно обязательно в силу конвенций ООН. За подобными услугами традиционно обращаются к крупнейшим зарубежным страховщикам, поскольку страховку оплачивают музеи и выставочные центры, где экспонируются коллекции, а их руководство доверяет только солидным западным компаниям.

Однако страхование частных коллекций в России по-прежнему является скорее исключением, чем правилом. Причинами такой ситуации являются, во-первых, отсутствие контроля за сохранностью ценностей в домашних условиях и, как следствие, сложности в качественном расследовании страховых случаев. Во-вторых, для хранения большинства культурных ценностей необходим профессиональный профилактический уход за ними, а для охраны требуются специальные условия, знания и навыки, которые могут обеспечить далеко не все коллекционеры. В-третьих, большое количество страховых мошенников, склонных к инсценировкам страховых случаев [7].

Подобные причины и являются препятствием для страхования частных художественных собраний как культурных ценностей (по соответствующим правилам и договорам). В лучшем случае клиенту предложат страхование произведений искусства как ценных объектов, но по обычным условиям страхования домашнего имущества.

Те же проблемы возникают и при страховании предметов искусства, находящихся в собственности компаний и хранящихся в корпоративных и банковских сейфах. Страховщики полагают, что страховать такие объекты по договорам страхования культурных ценностей нецелесообразно, поскольку их риски неоправданно велики.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Библиографический список

1. *Деникин А.А.* Могут ли видеоигры быть искусством? // Международный журнал исследований культуры. 2013. №2 (11). С. 90-96.

2. Особенности страхования предметов искусства, антиквариата и фамильных ценностей. – [Электронный ресурс] – URL: http://fincentre.solass.com.ua/articles/details.php?theme=4&rub=32&view=262 (дата обращения: 07.02.2019)

3. *Тиндова М.Г.* Нечёткие модели страхования в ипотечном кредитовании // В сборнике: Математическое моделирование в экономике, страховании и управлении рисками. Сборник материалов IV Международной молодежной научно-практической конференции: В 2-х томах. 2015. С. 244-249.

4. Правила страхования культурных ценностей – [Электронный ресурс] – URL: http://www.21-vek.spb.ru/download/Fine%20arts010806.pdf (дата обращения: 07.02.2019)

5. *Тиндова М.Г.* Разработка приложения для оценки машин и оборудования и возможности его использования в страховании // Страховое дело. 2018. №9 (306). С. 57-62.

6. *Тиндова М.Г.* Предварительная кластеризация многомерных объектов в интеллектуальном анализе данных // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. – 2008. – №4 (23). – С. 137-138.

7. *Тиндова М.Г.* Экономико-математическое моделирование / Саратов. 2013.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Менеджмент

УДК 33.338

Бероев Х.А., Файзиев К.Т. Управленческая культура и избегание неопределенности в системе российского менеджмента

Management culture and avoiding uncertainty in the Russian management system

Бероев Халид Алимханович
Бакалавр, 4 курс
Кабардино-Балкарский Государственный Университет
Россия, г.Нальчик
Файзиев Камиль Темирханович
Кандидат экономических наук
Кабардино-Балкарский Государственный Университет
Россия, г.Нальчик
Beroev Khalid Alimkhanovich
Bachelor, 4 year
Kabardino-Balkaria State University
Russia, Nalchik
Fayziev Kamil Temirkhanovich
Candidate of Economic Sciences
Kabardino-Balkaria State University
Russia, Nalchik

Аннотация. *В статье рассматривается проблема становления российского менеджмента. Показано, что российские компании оказались на перекрестке влияния американской, японской и европейской школ менеджмента, которые сильно различаются. Выделены характерные особенности российской системы управления, связанные с российским менталитетом. Установлено, что российской системе управления нужен менеджмент на основе данных, а не интуиции.*

Ключевые слова: *Менеджмент, эффективность, бизнес-процесс, кризис, менталитет, прогнозирование, инициатива.*

Abstract. *The article deals with the problem of the formation of Russian management. It is shown that Russian companies are at the crossroads of the influence of the American, Japanese and European schools of management, which are very different. The characteristic features of the Russian management system associated with the Russian mentality are highlighted. It has been established that the Russian management system needs management on the basis of data, and not intuition.*

Keywords: *Management, efficiency, business process, crisis, mentality, forecasting, initiative.*

Рецензент: Харитонова Марина Николаевна, к.э.н. доцент кафедры "Экономика и финансы". СамГУПС

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

В классической экономической теории довольно часто упоминается об национальных особенностях менеджмента. Наверняка существует особая система российского управления.

Рассмотрим его коренные, системные и объективные отличия от других систем менеджмента.

Во-первых, - в России ценится «честное купеческое слово». Есть буква договора, и есть дух договора. Буква договора – формально прописанные права и обязанности сторон. Дух договора – это его суть, цель, которая объединяет партнеров, заключающих соглашение. Русский менеджмент в первую очередь стремится соблюдать дух договора. В среде российских бизнесменов до сих пор ценится «честное купеческое слово». Очень важна не только деловая, но и личностная репутация [1].

А западный менеджмент, в первую очередь – американский, на первое место ставит букву договора. И если в его формулировках допущена неточность, бизнесмен не преминет воспользоваться ею в корыстных целях, независимо от человеческих взаимоотношений с партнером. «Ничего личного, просто бизнес». Иногда складывается впечатление, что у них менеджмент неразрывно сопряжен с постоянными попытками получить выгоду за счет просчетов партнера или клиента. На западе выстроена мощнейшая адвокатская система, нацеленная на поиск «дырок» в законах и договорах. Отсудить у партнера деньги считается успехом, достижением.

Во-вторых, - одна из особенностей российского менеджмента – слабая способность планировать и прогнозировать. Мы живем по принципу дедлайнов. У нас все еще актуальна пословица «пока гром не грянет, мужик не перекрестится». Она до сих пор отражает наши подходы к управлению. Но у нас есть и положительная черта – мы умеем быстро сконцентрироваться и сделать за короткий срок то, что другие делают долгое время [2]. Благодаря этому, зачастую, удается все успеть.

На взгляд экспертов, у российского бизнеса слишком много менеджеров, и очень мало предпринимателей. Управленцы не мыслят теми же критериями, что и бизнесмены. И от этого все беды. Менеджер выполняет определенную функцию. Зачастую ему даже не важен результат. Он может прилагать для решения задачи ровно столько усилий, чтобы создать видимость какой-то деятельности [3]. Безусловно, это – не исключительно российская проблема. Подобные вещи есть и в других странах, но у нас это выражено особенно ярко, особенно в крупном бизнесе. В таких компаниях деятельность каждого менеджера настолько размыта, что конкретных результатов их труда попросту не видно. Заметно лишь общее движение компании вперед или назад. В такой ситуации сотрудник не чувствует, что он за что-то отвечает и способен что-то изменить.

В отличие от менеджеров, предприниматели действительно управляют процессом. Для них нет неважных вопросов в том, что касается бизнеса. И это – кардинальное отличие предпринимателя от менеджера, которое мешает нашей экономике эффективно развиваться. Если бы все менеджеры имели деловую жилку, их эффективность бы существенно выросла [4].

В-третьих, - некоторые специалисты в области управления отмечают, что российские компании редко работают по ISO 9001. Главное отличие от европейского менеджмента – сама система управления

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

менеджмента. Все европейские компании работают только по системе международных стандартов качества менеджмента ISO 9001 и неважно, получают они сертификат по этой системе или нет.

Российские предприятия в редких случаях работают по международному стандарту ISO 9001, и часто применяют ручное управление. В результате российское управление носит случайный характер и в большинстве случаев не может повлиять на конечный результат. Российская экономика остро нуждается в специалистах, обладающих знанием международных стандартов качества менеджмента.

В-четвертых, - российский менеджмент как явление и как понятие существует, и будет существовать, но при этом постоянно изменяется в зависимости от того, как развивается российская экономика. В последнее время наметилась тенденция - российский менеджмент разворачивается на Восток.

Одна ситуация была, когда в Россию активно шли иностранные инвестиции, в первую очередь, западные. Топ-менеджер представлял из себя self-made с хорошим западным дипломом, который, например, за счет репутации, полученного на Западе кредита, мог реализовывать бизнес-идеи и свое видение развития компании.

В текущей ситуации российский топ-менеджмент в крупных компаниях так называемой «старой экономики» должен ориентироваться на интересы государства и желательно иметь доступ к госбюджету, поскольку именно государство оказывает наиболее сильное влияние на экономику [5]. Поскольку западные рынки для российских компаний и товаров сократились, с помощью государства они пытаются выйти на азиатские рынки. Мы видим прекрасные компании, которые успешно продают продукцию внутри России и на рынках стран Востока. Это – заслуга менеджеров компании, которые смогли получить эти государственные контракты.

В перспективе интересно понаблюдать, как может изменить российский менеджмент «поворот на восток». Если, например, у азиатских компаний будет контрольный пакет, то это очень серьезно повлияет на систему работы и на ментальность российских управленцев. Если это будут миноритарные вложения, то это повлияет не сильно.

Если мы говорим о чисто профессиональных критериях, то они остались такими же. Позиции уровня «высший менеджмент» и «генеральный директор» в большей степени связаны с управлением и финансами. Это могут быть бывшие банкиры и финансовые директора, которые понимают, как добиться повышения эффективности и рентабельности.

Если говорить о требованиях к уровню образования, то раньше в крупных компаниях были востребованы специалисты, получившие первое образование в России, уехавшие на Запад и вернувшиеся. Теперь немного другая тенденция: мало кто смотрит на наличие западного диплома [6]. Это либо тот человек, который пророс из компании, либо получил качественное образование в России, возможно и на Западе, но главное – имел опыт успешного управления компанией во времена стагнации или уменьшения традиционных рынков сбыта.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Продолжая говорить об особенностях российской модели управления, нельзя не упомянуть о социокультурных отличиях российской управленческой модели.

– это коллективизм, который связан со стремлением выжить в неблагоприятных климатических и социально-экономических условиях [7]. Из коллективизма вытекает подчинение индивидуальных интересов коллективным, в результате чего нарушается прямая связка «результаты труда – оплата труда». Иными словами, считается нормальным заставить бесплатно трудиться на благо общества. Менеджмент с удовольствием этим пользуется.

– это правовой нигилизм, характерный для российской культуры в целом. В управлении правовой нигилизм выражается пренебрежением нормами трудового права – когда, например, сотрудников заставляют оформлять ИП или вообще работать неофициально.

– важной чертой российского менеджмента является мобилизационность и авральность. В том смысле, что менеджер массово и не всегда оптимально концентрирует ресурсы на решении проблемы [8]. Думаем, что хороший пример – индустриализация.

– это высокая дистанция власти. Иными словами, начальники всячески демонстрируют свое превосходство, а не ездят в офис на велосипеде, как мэр Лондона. И важно понимать, что у российских сотрудников CEO, который приехал в офис на велосипеде, просто не вызовет уважения. В целом Россия входит в пятерку стран с очень высокой дистанцией власти – нас опережают только Малайзия, Гватемала, Панама и Филиппины.

– в рамках российской модели менеджмента перемены воспринимаются как угроза. Российская управленческая культура заточена на избегание неопределенности. В таких культурах обычно большим влиянием пользуются религия и строгие социальные нормы [9].

Осуществляя социально-психологическую диагностику управленческих особенностей российских предпринимателей, следует отметить отношение к людям и вовлеченность людей в процесс.

При российском вертикальном менеджменте люди – это исполнители приказа руководства, их вовлеченность в процесс создания продукта – техническая. Подчиненные фокусируются на одной маленькой задаче, большую картину видит только руководитель. Часто контролируются такие вещи как опоздание на работу, вместо того, чтобы контролировать результат работы. Нередко встречаются крики на сотрудников. Ответственность лежит на руководителе.

При западном горизонтальном менеджменте работники получают больше свободы, сами решают, как организовать свою работу, выполнить задачу, приветствуются интересные идеи, больше взаимодействия с коллегами [10]. Получил задачу – делай как хочешь, важен прежде всего результат! Это твоя ответственность.

Эти отличия объясняются различиями в культурах стран, разными типами госуправления. Там, где люди привыкли к демократии и научились брать на себя ответственность, договариваться с другими, там и работает западный менеджмент. Это активный менеджмент. В России, где госуправление до сих пор

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

патерналистическое, где приказы спускаются сверху, люди не привыкли брать на себя ответственность [11]. Это пассивный менеджмент.

Практика некоторых бизнесов показывает, что практиковать западный менеджмент со всеми подчиненными не получается: есть люди, которые не привыкли, не научились организовывать свои процессы, чтобы достигать желаемого результата. Эти люди обычно ждут указания от руководителя с объяснениями, что и как делать. Они не приучены показывать активную позицию. Их можно научить быть более активными, но этот путь долгий... А с активными людьми легче – ведь чем больше голова думает о достижении результата, тем лучше.

Специалисты, изучавшие практику работы российских менеджеров отмечают, что 90% российских управленцев ведут себя следующим образом. При получении задачи этап планирования пропускается – действие начинается сразу, «а по ходу разберемся». В процессе работы задачи и роли распределяются неосознанно, но интуитивно верно. Коммуникация чаще всего невербальная – топ-менеджмент понимает друг друга практически без слов.

При необходимости передать проект почти никто не вводит в курс дела – люди просто бросают свой блок и переходят на следующий. Также отсутствует культура получения проекта – никто не проверят состояние и правильность выполнения задачи предыдущей командой, не проводит аудит. Моментально встраиваются и продолжают работу. Зачастую это ведет к серьезным потерям времени на заключительном этапе проекта – выясняется, что в самом фундаменте была ошибка, на которую не обратили внимания [12]. И приходится начинать заново.

Российский менеджмент среднего звена в большинстве своем понятия не имеет о собственных талантах и талантах своих коллег. О сильных сторонах все знают весьма условно и эти знания субъективны. Поэтому команда работает в рамках должностных инструкций и реализует свой потенциал в лучшем случае на 40%.

Одной из уникальных особенностей российского менеджмента, имеющей положительный вектор, многие специалисты отмечают невероятную смекалку.Это иногда компенсирует отсутствие стратегического планирования. Возможность нахождения нестандартных решений в ситуациях, которые для другого стиля управления и другого менеджмента были бы фатальными [13].

Сейчас основным направлением развития для российского менеджмента является его переход на стратегическую модель управления, которая в сочетании с невероятной смекалкой может дать очень конкурентную управленческую смесь.

К сожалению, следует сказать и о том, что российские компании с опозданием начали осваивать риск-менеджмент.Специфика российского менеджмента связана с тем, как возник и развивался бизнес в постсоветской России. Первые кооперативы, и в целом частный бизнес того времени, были маленькими, простыми и даже примитивными с точки зрения управления. А люди, ставшие бизнесменами, до этого были кем угодно, только не профессиональными менеджерами. Они учились на программистов, математиков,

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

физиков, юристов. Практический опыт управления имели выходцы из партийной и комсомольской номенклатуры, но им цивилизованный подход к управлению не был нужен [14].

Предпринимателям того времени надо было прежде всего выжить и сохранить бизнес. Возможность преуспеть не была связана с качеством и эффективностью управления даже после того, как некоторые коммерческие предприятия первой волны выросли в огромные причудливые многопрофильные конгломераты.

И только когда сформировались первые отрасли с ощутимым влиянием государства и регулированием (банковское дело, страхование, ТЭК, телеком, сырьевые отрасли), а лидеры этих сегментов стали превращаться в крупные компании с IPO, возникла объективная потребность в настоящем менеджменте. При этом российские компании оказались на перекрестке влияния американской, японской и европейской школ менеджмента, которые сильно различаются.

Российские организации приняли многое из этих систем, но некоторые практики не освоены до сих пор. Наши менеджеры не считали и не считают нужным заблаговременно проводить какие-то мероприятия для минимизации рисков, которые могут повлечь тяжелые последствия для бизнеса. Более того, даже когда критичный для всего бизнеса инцидент происходит, организация его зачастую не сразу замечает, так как не внедрила индикаторы раннего обнаружения [15]. И только через какое-то время, когда последствия инцидента становятся настолько большими, что их уже просто невозможно не заметить, начинается долгое и мучительное их устранение. При этом, естественно, развитие бизнеса приостанавливается, ведь уровень менеджмента и нехватка ресурсов не позволяют одновременно и устранять катастрофу и развивать бизнес.

Со временем российский бизнес осознал эту проблему и стал искать способы ее решения, ориентируясь на Америку. И даже начал перенимать опыт, учить своих менеджеров в лучших бизнес-школах США. Какие-то технологии удалось перенять, но в корне они ситуацию не переломили. Зато пришло понимание: чтобы победить проблему повторяющихся «внезапных» катастроф, организации необходим новый виток информатизации, нужен учет, мониторинг и бизнес-анализ на постоянной основе, нужен менеджмент на основе данных, а не интуиции [16].

Таким образом, в заключение можно сказать, что российский менеджмент на современном этапе - это творческое осмысление зарубежного опыта с учетом российской специфики, т.е. синтез мирового опыта эффективного управления и существующего отечественного опыта на базе национально-исторических особенностей нашей культуры.

Библиографический список

1. Артамонов Б.В., Бородай В.А., Новак Л.В., Петренко А.С., Савицкая В.Ю., Цветкова Г.С. Маркетинговые коммуникации: проблемы, возможности и перспективы развития. Нижний Новгород: НОО "Профессиональная наука", 2018.

2. Казьмина Л.Н., Бородай В.А. Доминантные экспектации индустрии гостеприимства // Экономические исследования и разработки. 2017. № 5. С. 111-118.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

3. Минасян Л.А., Дудкина О.В., Бородай В.А. Нарративные процедуры новой системы мотивации // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2018. № 3 (109). С. 15.

4. Феоктистов Р.С., Бородай В.А. Трансформации сервисного бизнеса в русле инновационного развития // Экономические исследования и разработки. 2018. № 1. С. 51-57.

5. Карич Л.В., Бородай В.А. Репутация сервисной компании как потенциал развития и социальный запас прочности // В сборнике: ТУРИЗМ И ИНДУСТРИЯ ГОСТЕПРИИМСТВА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ Материалы III-й Международной научно-практической конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, Донской государственный технический университет, Министерство культуры Ростовской области, Национальная академия туризма. 2017. С. 236-243.

6. Бородай В.А. Альтернатива долгосрочным прогнозам развития «когнитивно сложных систем» в российском обществе // Социально-экономические и технико-технологические проблемы развития сферы услуг. - Ростов-на-Дону: Институт сервиса и туризма Донского государственного технического университета; Ростов-на-Дону, 2013. С. 30-32.

7. Kasyanov V.V., Minasyan L.A., Borodai V.A., Ponomarev I.E., Samygin P.S., Vorobyev G.A., Skvortsov D.V. Health management and the strategies to meet a healthy society // International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies. 2018. № 9 (4). С. 357-368.

8. Казьмина Л.Н., Дудкина О.В., Бородай В.А. Дивергентное мышление в сервисной деятельности // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2017. № 9 (103). С. 31.

9. Бондаренко О.В., Бородай В.А. Экономические и социокоммуникативные потребности // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2009. № 3. С. 120-124.

10. Бородай В.А., Минасян Л.А. Проблемы эмерджентности системы управления в сервисной деятельности // Экономические исследования и разработки. 2018. № 5. С. 90-96.

11. Молчанова О.С., Бородай В.А. Ребрендинг сервисной компании как выход на новый качественный уровень развития // Экономические исследования и разработки. 2018. № 5. С. 102-110.

12. Бородай В.А. Маркетизация потребительских стандартов в современном обществе // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2008. № 2. С. 153-155.

13. Архипов П.И., Бородай В.А. Архитектура управленческой модели - выбор альтернативы // Экономические исследования и разработки. 2018. № 1. С. 38-43.

14. Бородай В.А. Российские экономические проблемы регулирования сферы потребительского рынка в переходный период // Экономико-финансовая и управленческая компоненты в современных социально-экономических системах.- М.: Планета; Волгоград, 2010. С. 207-217.

15. Минасян Л.А., Казьмина Л.Н., Дудкина О.В., Бородай В.А. Специфика оценки качества неосязаемых услуг в сервисной деятельности // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2018. № 10 (116). С. 33.

16. Бородай В.А. Нелинейность связи причины и следствия в современном бизнесе // В сборнике: Социально- экономические и технико-технологические проблемы развития сферы услуг Сборник научных трудов. Выпуск 12. Сер. "Социально-экономические и общегуманитарные проблемы развития сферы услуг.Том 2 Социально-экономические проблемы развития сферы услуг" Под общей редакцией: Л.А. Минасян. Ростов-на-Дону, 2013. С. 35-39.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

УДК 629.3.082.2

Нестеров Г. С., Никоноров В. М. Внедрение информационной системы технического обслуживания и ремонта оборудования на промышленное предприятие

Implementation of an information system for equipment maintenance and repair at an industrial enterprise

Нестеров Г. С.
Никоноров В. М.
1. студент 4 курса Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого
2. к.э.н., доцент Высшей школы управления и бизнеса Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого
Nesterov G. S.
Nikonorov V. M.
1. student of the 4th year of a bachelor's degree, Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University
2. PhD in EconSc, associate professor, Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University

Аннотация. *В статье рассмотрен вопрос повышения эффективности управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного оборудования. Были разработаны методы повышения эффективности работы оборудования и рассмотрены основные экономические результаты. Объектом исследования является процесс управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного предприятия ООО «Техно-Тюб».*

Ключевые слова: *техническое обслуживание, эффективность управления, промышленное оборудование, промышленное предприятие.*

Abstract. *The article deals with the problem of technical servicing and repair. Methods of improving the efficiency of the equipment was developed and considered the main economic results. The object of the research is the management process of maintenance and repair of industrial equipment of "Techno-Tube" Ltd.*

Keywords: *maintenance, management efficiency, industrial equipment, industrial enterprise.*

Рецензент: Бикеева Марина Викторовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики, эконометрики и информационных технологий в управлении Национального исследовательского Мордовского государственного университет им. Н.П. Огарёва

Введение: Техническое обслуживание (ТО) — комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании [1] Современные промышленные предприятия вынуждены уделять техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР) оборудования существенное внимание, так как затраты на ТОиР могут колебаться от 10 до 40% от общего бюджета компании [2].

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что в условиях постоянно увеличивающихся объемов производства и растущих требованиям к качеству, информационная система ТОиР позволит сократить затраты на техническое обслуживание, вследствие появления системного подхода к проведению ТОиР, сокращению персонала ремонтной службы и отсутствия неоптимальных закупок запасных частей.

Цель исследования заключается в анализе функциональных возможностей современных систем управления ТОиР и разработке мероприятий по повышению эффективности управления ТОиР оборудования промышленного предприятия.

В связи с данной целью возникает необходимость в решении следующих **задач**:

- проанализировать функциональные возможности современных систем управления ТОиР;
- выявить проблемы системы ТОиР, существующей на предприятии в данный момент;
- разработать мероприятия по повышению эффективности управления ТОиР оборудования;
- оценить экономический эффект от внедрения информационной системы ТОиР.

1. Анализ функциональных возможностей системы управления ТОиР

Рассмотрим функциональные возможности программного продукта «1С: Предприятие 8. ТОиР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования». Данное ПО разработано российской компанией «1С». Система «1С: Предприятие 8. ТОиР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования» направлена на автоматизацию бизнес процессов предприятия в области технического обслуживания и ремонта оборудования [3].

Рассмотрим основные автоматизируемые бизнес-процессы предприятия с помощью программного продукта «1С: Предприятие 8. ТОиР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования».

1. Учет оборудования и нормативов.

Учет оборудования и нормативов является важнейшей задачей информационной системы. Информационная система ТОиР осуществляет сбор информации о состоянии оборудования: технические характеристики, дата последнего ТО, информация о нормативах ремонтов, а также поддерживает информацию в актуальном для организации виде.

Наиболее важными задачами данного бизнес-процесса являются ведение списка оборудования и ведение технологических карт ремонтов.

Ведение списка оборудования осуществляется при помощи справочника «Объекты ремонта». В справочник заносятся паспортные данные каждого объекта оборудования [5]. В общем виде карточка объекта ремонта представлена на рисунке 1.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

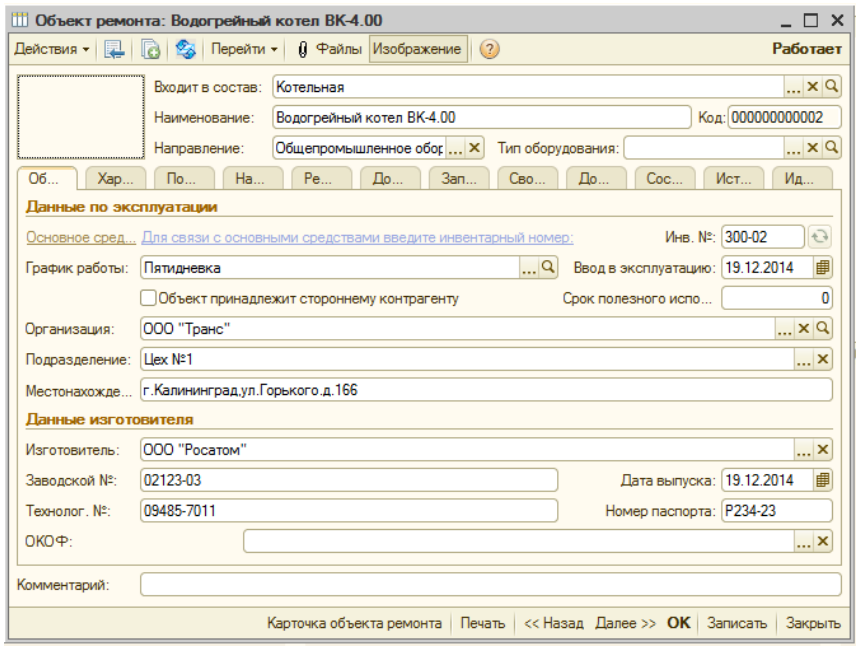


Рисунок 1. Справочник «Объекты ремонта»

Технологическая карта ремонтов включает в себя перечень технологических операций ТОиР. Для ведения технологических карт предусмотрен справочник «Технологические карты ремонтов» (см. Рисунок 2). Однотипное оборудование можно объединять в группы, каждая группа будет иметь одну и ту же технологическую карту ремонтов.

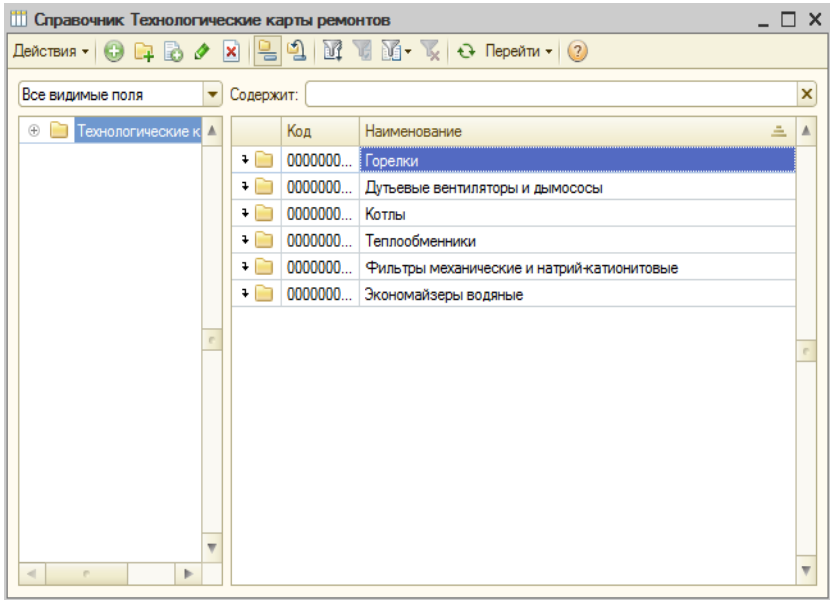


Рисунок 2. Технологические карты ремонтов

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

2. Учет показателей эксплуатации.

На основании учета показателей эксплуатации формируются данные, необходимые для описания деятельности объектов оборудования в процессе их функционирования. Учет показателей эксплуатации включает в себя возможность учета таких событий, как: наработка оборудования, журнал дефектов, простои оборудования, контролируемые показатели.

3. Планирование ТОиР.

ТОиР является главной задачей для технических служб предприятия. В программном продукте предусмотрен механизм формирования графиков планово-предупредительных работ (ППР) по ТОиР оборудования. График ППР формируется в документе «План график ремонта» (см. Рисунок 3). Документ необходим при составлении графиков ППР для объектов ремонта на предприятии. В документе содержится информация о наработке оборудования, периоде выполнения ППР, виде ремонтных работ, способах выполнения, исполнителе работ и сумме ремонта [4].

4. Управление материально-техническими ресурсами (МТР).

Управление МТР включает такие функциональные возможности программного продукта, как: формирование внутренних заказов и ведение первичного учета материально-технического обеспечения (МТО), учет затрат на МТО.

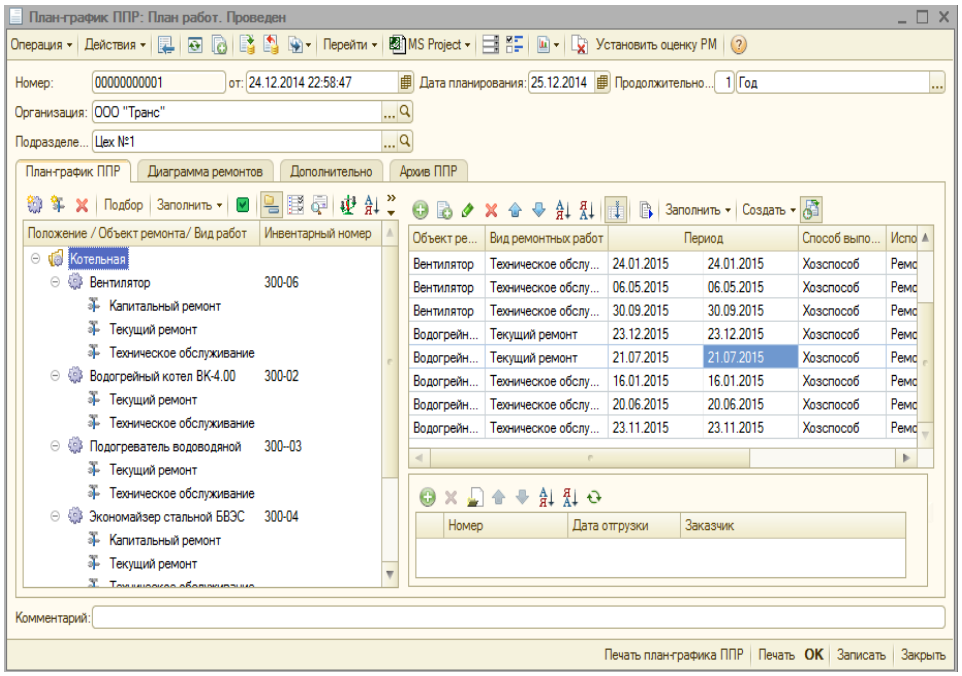


Рисунок 3. План-график ППР

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

2. Недостатки существующей на предприятии системы ТОиР

При детальном знакомстве с производством электросварных труб была выявлена проблема, связанная с своевременным проведением технического обслуживания и ремонта основного промышленного оборудования. На предприятии «Техно-Тюб» ТОиР основного оборудования происходит по времени работы (например, раз в год) или по наработке оборудования (например проведение ТОиР через 1000 часов непосредственной работы оборудования). Период проведения ТОиР регламентирован в паспорте оборудования [6]. Часто ТОиР проводят на исправном оборудовании, которое не требует проведения ремонта. Процесс ТОиР связан с убытками, так как происходят затраты на основные материалы, комплектующие, требуется остановка всей производственной линии и оклад персонала проводящего ТОиР. Также необходимо постоянно поддерживать избыточный уровень ЗИП на случай неожиданного выхода из строя оборудования. На предприятии процесс планирования ТОиР не учитывает реального состояния оборудования. Процесс ТОиР организуется силами ремонтных бригад.

К существующим техническим мероприятиям, которые не позволяют в настоящее время непрерывно контролировать качество производимой продукции можно отнести следующее.

а) Фиксация параметров технологического процесса не ведется, связь номера партии выпущенной продукции и параметров ее жизненного цикла производства установить невозможно.

б) Отсутствие непрерывного контроля соответствия параметров технологического процесса производства технологической карте из базы данных для различных видов и марок стали.

в) Техническое обслуживание оборудования, устранение возникающих дефектов производят по наработке или визуальным характеристикам.

3. Разработка мероприятий по повышению эффективности управления ТОиР

Основными задачами совершенствования системы ТОиР для ООО «ТехноТюб» являются:

а) повышение эффективности планирования и проведения технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования;

б) контроль качества производимой продукции путем анализа параметров оборудования, влияющих на качество готовой продукции;

в) визуализация процесса производства, непрерывного контроля работы оборудования с доступом всех лиц, контролирующих производственный процесс;

г) непрерывный контроль состояния оборудования на основе фиксации отказов узлов механизмов с своевременным оповещением персонала. Заблаговременное оповещение о плановых, ремонтных и профилактических работах, согласно графику ППР;

д) накопление знаний по поиску неисправности в оборудовании в базе данных, что позволит снизить простои оборудования вследствие отказов.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Для повышения эффективности работ по ТОиР, необходима информация о фактическом состоянии оборудования, которая будет является исходной для всех служб, отвечающих за снабжение ресурсами, обслуживание, контроль выполненных работ.

Работы по внедрению информационной системы ТОиР разбиты на следующие 4 этапа (см. таблица 1).

Таблица 1

Этапы внедрения информационной системы ТОиР

Этап	Название этапа	Длительность (мес.)
Этап №1	Подготовка	12
Этап №2	Внедрение	2
Этап №3	Опытная эксплуатация	2
Этап №4	Промышленная эксплуатация	-

Описание этапов внедрения информационной системы представлено в таблицах 2 – 5.

Таблица 2

Описание этапов внедрения информационной системы ТОиР

№ п/п	Этап работ	Результат работ	Длительность (мес.)
Этап №1. Подготовка.			
1	Разработка технического задания	Разработка технического задания в соответствии с требованиями ГОСТ 34.201-89	1
2	Разработка эскизного проекта	Эскизный проект на создание АСУ ТП и отдельных подсистем.	2
3	Разработка отдельных подсистем и интеграция с существующей ЕАМ	Функционирующие, отлаженные и готовые к опытной эксплуатации подсистемы	6
4	Монтаж на оборудовании необходимых датчиков и систем сбора и передачи данных.	Подсистема, обеспечивающая передачу необходимой технологической информации на уровень сбора и обработки	1
5	Разработка программы и методик исследования экспериментального образца информационной системы	Программа и методика исследований (испытаний) экспериментального образца информационной системы	0.5
6	Передача рабочей документации	Оформление и подписание Акта приемки-передачи рабочей документации	0.25
7	Разработка эксплуатационной документации	Разработка рабочих документов в соответствии с требованиями ГОСТ 34.201-89	1
8	Передача эксплуатационной документации	Оформление и подписание Акта приема-передачи эксплуатационной документации	0.25

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

№ п/п	Этап работ	Результат работ	Длительность (мес.)
Этап №2. Внедрение.			
9	Развертывание информационной системы	Установка Системы на оборудовании предприятия. Проведение испытаний. Проведение опытно-промышленной эксплуатации. Настройка системы на рабочие процессы.	1
10	Обучение персонала	Разработка плана обучения сотрудников. Проведение обучения с последующей аттестацией прошедших обучение.	1
Этап №3. Опытная эксплуатация.			
11	Подготовка программы и методики испытаний системы	Программа и методика проведения испытаний	0.25
12	Проведение предварительных испытаний системы	Выявление и исправление ошибок	0.25 (72 часа)
13	Доработка информационной системы, дополнительная наладка аппаратного обеспечения	Ошибки информационной системы устранены, дополнительная наладка произведена	1
14	Разработка документации об опытной эксплуатации	Формирование и подписание протокола опытной эксплуатации системы	0.25
15	Анализ результатов работы системы	Акты и протоколы по результатам опытной эксплуатации системы	0.25
Этап №4. Промышленная эксплуатация.			
16	Приемочные испытания	Проведение приемочных испытаний системы	1
17	Выход на промышленную эксплуатацию	Вывод системы в промышленную эксплуатацию	1

4. Оценка экономического эффекта от внедрения информационной системы ТОиР

В таблице 3.10 приведены реальные и ожидаемые показатели от существующей сейчас (старой) системы планирования ТОиР и внедряемой информационной системы ТОиР соответственно. Показатели указаны за 1 год.

Таблица 3

Сравнения систем управления ТОиР

Показатель сравнения	Старая система управления ТОиР	Информационная система ТОиР
Затраты на ТОиР, руб, (чел-час).	1 417 200 (2 500 чел-час)	990 000 (1750 чел-час)
Затраты на ЗИП, руб.	3 722 400	2 970 000
Количество простоев по причине внезапных отказов, час.	360	90
Количество брака вследствие дефекта (износа) элементов оборудования, руб.	1 300 000	400 000

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Как видно из таблицы 3, информационная система позволит сократить затраты на ТОиР в 1,5 раза. Сокращение затрат происходит вследствие уменьшения количества сложных и дорогостоящих капитальных ремонтов, за счет своевременного проведения планового текущего ремонта оборудования.

Затраты на ЗИП (запчасти и припасы) также существенно сократились за счет закупки только необходимых ЗИП. Расчет в потребности ЗИП происходит в системе автоматически в соответствии с производственными планами и планами проведения ТОиР оборудования.

Количество простоев оборудования по причине внезапных отказов сократилось в 4 раза. Непрерывный анализ состояния оборудования позволяет с высокой точностью предсказать когда и по какой причине оборудования выйдет из строя. Таким образом, с помощью проведения текущего планового ремонта, снижается вероятность внезапной остановки оборудования.

Поскольку информационная система позволит сократить фактор износа технологического оборудования, логично полагать, что количество брака вследствие дефекта элементов технологического оборудования так же сократиться. Ожидаемое сокращение данного фактора – более чем в 3 раза.

Таким образом наглядно виден результат внедрения информационной системы с экономической точки зрения. Ожидается, что суммарные затраты связанные с процессом проведения ТОиР после внедрения информационной системы ТОиР сократятся более чем в 1,5 раза. Ожидается, что суммарная экономия на ТОиР после внедрения системы составит 2 079 600 руб.

Рассмотрим затраты проекта в таблице 4.

Таблица 4

Затраты проекта

Состав затрат	Пояснения	Стоимость
Аппаратная часть	Дополнительные датчики и система сбора	2 610 550
Программная часть	Стоимость программного обеспечения	520 000
Пуско-наладочные работы	– Пуско-наладочные работы; – обучение персонала; – интеграция в существующую систему	1 200 000
	Итого затраты	4 330 550

Таким образом, срок окупаемости информационной системы управления ТОиР – 2.08 года.

Выводы

Промышленные предприятия ориентированные на долгосрочное развитие, ищут пути повышения эффективности эксплуатации и увеличения срока жизни своих производственных активов. В связи с этим, важным является вопрос технического обслуживания оборудования.

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы.

– В результате исследования подтвердилось предположение о необходимости внедрения информационной системы на предприятии ООО «Техно-Тюб».

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

– Внедрение информационной системы ТОиР позволит сократить затраты на ТОиР, приведет к увеличению выручки и прибыли.

В данной работе были выполнены следующие задачи.

– Проведено обследование объекта автоматизации, были сделаны выводы о неэффективности системы планирования ТОиР оборудования.

– Проведен анализ функциональных возможностей системы ТОиР.

– Обоснована задача внедрения информационной системы ТОиР.

– Разработан метод совершенствования существующей системы планирования ТОиР.

– Определенны требования к информационной системе ТОиР.

Таким образом, все задачи, определенные во Введении, выполнены и поставленная цель достигнута для данной работы.

Библиографический список

1. ГОСТ 18322-78. Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения: Межгосударственный стандарт: Т00 : Введен в действие 01-01-1980 / Государственный комитет СССР по стандарта. М.: Стандартинформ, 2007. 12 с.

2. Бухлова И. Ю. Проблемы экономики ремонта оборудования на российских промышленных предприятиях // Образование и наука: современное состояние и перспективы развития. 2009. №26. 31 с.

3. 1С:ТОИР Управление ремонтами и обслуживанием оборудования // Официальный сайт 1С. URL: https://solutions.1c.ru (дата обращения 03.05.2019).

4. ГОСТ Р 27.002-2009. Надежность в технике. Термины и определения: Национальный стандарт РФ: Т59: Введен в действие 01-01-2011 / Технический комитет по стандартизации ТК 119 «Надежность в технике». М.: Стандартинформ, 2011. 32 с.

5. Моисеев, М. П. Справочник мастера механического цеха / М. П. Моисеев, А. С. Близнянский, В. А. Веллер, Н. И. Кученев, З. И. Соловей, М.: Машиностроение, 1996. 704 с.

6. Козловский, В. А. Организация производства на предприятиях машиностроения / В. А. Козловский, В. В. Кобзев, В. М. Макаров. СПб: Изд-во Политехнического ун-та, 2009. 652 с.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Рекреация и туризм

УДК 33.338

Хатламаджиев Г.С., Марголина Е.С. Гастрономические экспектации потребителей гостиничных услуг

Gastronomic tours of hotel services consumers

Хатламаджиев Григорий Суренович
Бакалавр, 4 курс
Пензенский Государственный Университет
Россия, г. Пенза
Марголина Екатерина Сергеевна
Кандидат социологических наук
Пензенский Государственный Университет
Россия, г. Пенза
Khatlamadzhiev Grigory Surenovich
Bachelor, 4 year
Penza State University
Russia, Penza
Margolina Ekaterina Sergeevna
Candidate of Sociological Sciences
Penza State University
Russia, Penza

Аннотация. *В статье рассматривается динамика гастрономических ожиданий клиентов гостиничного сектора. Показано, что рост интереса к здоровым и устойчивым продуктам питания станет основным трендом в текущем году. При этом, следует учитывать совместимость концепции гостиничного бизнеса и ресторанных тенденций, конвергентный взгляд на предоставляемые услуги для клиентов.*

Ключевые слова: *Гостеприимство, тенденция, дифференциация, гастрономия, здоровое питание, эффективность, ассортимент.*

Abstract. *The article discusses the dynamics of the gastronomic expectations of customers in the hotel sector. It is shown that the growth of interest in healthy and sustainable foods will be the main trend in the current year. At the same time, one should take into account the compatibility of the concept of the hotel business and restaurant trends, a convergent view of the services provided to customers.*

Keywords: *Hospitality, trend, differentiation, gastronomy, healthy food, efficiency, assortment.*

Рецензент: Дудкина Ольга Владимировна, кандидат социологических наук, доцент. Донской государственный технический университет (ДГТУ), г. Ростов-на-Дону, Факультет «Сервис и туризм», кафедра «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства»

Еда и напитки – это постоянно развивающаяся часть гостиничного опыта. Для участников этого рынка перспектива кроется не только в возможности определить популярные тенденции, но и в понимании

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

потребностей завтрашнего гостя и готовности отелей их удовлетворить. Рост интереса к здоровым и устойчивым продуктам питания станет основным трендом в наступившем 2019 году. Мы наблюдаем, что потребители становятся все более недоверчивыми, они уделяют приоритетное внимание хорошему питанию и заботе о своем здоровье [1]. Их выбор падает на ингредиенты, продукты и блюда, которые обеспечивают физическую или эмоциональную пользу. Указанными аспектами определяется актуальность настоящего исследования. О значимости вопросов данной проблематики, новационности технологий рестораторов отельеров, а также предпочтений клиентов гостиничной сферы свидетельствует ряд тенденций, прослеживаемых в различных докладах Обсерватории по сертификации здоровья и здорового питания гостиничного сектора.

Обзор популярных тенденций также подтверждает, что продолжается веганская лихорадка. Исследовательская фирма Global Data отмечает, что популярность вегетарианства достигла 600% по сравнению с данными за 2014 год по США. В свою очередь, маркетинговое агентство Mintel сообщает, что с 2014 года количество веганских продуктов увеличилось на 92%.

В 2019 году мы будем пить больше воды: компания BBC Good Food предсказывает бум на безалкогольные напитки. А согласно другим данным, предоставленным британскими супермаркетами, рынок наводнят премиальные тонизирующие напитки с интересными ароматами, безалкогольные ликеры и ботанические микстуры (такие как микс из грейпфрута, лимона, кардамона, дуба и различных специй).

Еще одна тенденция в еде в этом году затрагивает фьюжн-кухню. Аналогичный тренд мы наблюдали в прошлом году с триумфом гавайских блюд. Сейчас все указывает на растущий интерес к блюдам Ближнего Востока. Растущая возможность получать продукты из любого уголка планеты все больше и больше подталкивает к появлению смешанной гастрономии [2].

Все это заставляет современные рестораны и отели вовремя реагировать на современные тренды, чтобы соответствовать ожиданиям своих гостей. Тенденции, ориентированные на потребителей, как известно, формируют конкурентоспособность любой компании [3]. Давайте рассмотрим, что же ждет участников гастрономического рынка в сфере гостеприимства, и соответственно к чему готовится потребителям в 2019 году. Рассмотрим каждую из грядущих тенденций по-отдельности.

Тенденция первая - забота о себе. В будущем все больше и больше потребителей будут искать ингредиенты и комбинации из продуктов и напитков, которые обеспечивают полноценную питательность, физическое и эмоциональное благосостояние - то есть всячески будут способствовать заботе человека о себе и своем самочувствии.

В то же время, возрастает неприязнь к определенным ингредиентам по мере того, как все больше городов, округов, штатов и стран всячески способствуют повышению уровня осведомленности потребителей о возможных вредных влияниях на здоровье сахара, соли, насыщенных жиров и т.д. Например, с помощью дополнительных налогов или повышенных требований к маркировке.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Употребление воды во время еды. Поразительно, что испанцы просят повторить воду на 8% чаще. Эти данные отражены в отчете Nielsen «Новое командование». Но все же алкоголь останется на прежнем уровне популярности. Особенно это касается крепких напитков.

Здесь же отметим новый взгляд на чай. В среднем по всему миру на каждую выпитую чашку кофе приходится три чашки чая, а любители кофе все чаще становятся поклонниками травяных напитков. Это не новая тенденция. Но что является новым, так это то, что люди начинают думать о чае с почтением из-за его многочисленных сортов, применений и преимуществ. У местного баристы скоро может появиться новый сосед в виде «чайного бармена». А на главных улицах туристских городов получат широкое распространение крафтовое смешивание чая, нитрочай и даже чайные коктейли. Таким образом, оправдывает себя стратегия расширения дифференциации, которая укрепляет сильные стороны компаний [4].

Особый интерес вызывает тема - еда глазами. Благодаря миллениалам тенденция «употребления пищи глазами» продолжит свое существование. По данным маркетингового агентства Mintel, потребители все чаще ищут продукты питания, которые обеспечат новый сенсорный опыт. Поэтому популярны блюда, которые задействуют все 5 чувств и апеллируют к зрению (визуальное оформление), осязанию (аромат) или тактильным ощущениям (текстура). Цель погони за такими блюдами - не что иное, как возможность поделиться своим опытом в Instagram, Pinterest и других социальных сетях. В ответ на это некоторые рестораны стали включать в свои блюда ингредиенты, которые добавляют больше цвета. До сегодняшнего дня в Instagram триумфовали готический латте и чуррос с мороженым. Правильно ориентированные маркетинговые стратегии дополняют сегмент потребителей ресторанного бизнеса [5].

Фьюжн-кухня. Некоторые обозреватели предсказывают, что в 2019 году кулинарное влияние Ближнего Востока увеличится. Этим можно объяснить популярность кардамона и заатар (очень популярная смесь специй в Сирии, Иордании, Ливане, Палестине, Израиле и, в меньшей степени, Турции), а также мяты (идеально подходит для выращивания в домашних условиях), тахини или томатного варенья, которые стали причиной появления новых блюд в меню.

Другое важное влияние окажет индийская кухня с такими ее блюдами, как тушеное мясо с чечевицей, кокосовая лапша кардамон, рис с шафрановыми орехами, картофельные крокеты или треска с кунжутом.

Становится достаточно востребованной тенденция четвертого приема пищи. «Речь идет не о чревоугодии, а об адаптации количества приемов пищи к нашей насыщенной жизни», — говорится в ежегодном докладе Waitrose Food & Drink 2017-18. До этого его эксперты предсказали популярность гавайского салата поке, овощных йогуртов, арбузного сока и легких закусок в целом. В целом, национальная составляющая в бизнесе может реально увеличить объемы реализации продукции и услуг, оказываемых ресторанами [6].

Чем бы это ни было — перекусом между завтраком и обедом или между обедом и ужином — к 2019 году многие из нас добавят еще один прием пищи в свою повседневную жизнь.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Далее - здоровое питание. Несмотря на то, что половина американцев и европейцев придерживается той или иной диеты, они начинают все больше делать выбор в сторону здоровых продуктов. Об этом говорит Росс Андерсон, шеф-повар кулинарной школы Waitrose Cookery School в Солсбери, Великобритания.

Диеты, ограничивающие питание теряют свою популярность. В общей сложности 7 из 10 покупателей признаются, что чувствуют себя счастливее, когда покупают продукты, в полезности которых они уверены. Это необходимо учитывать при построении маркетинговых бизнес-процессов, ибо компании, не имеющие системы измерения бизнес-процессов, не способны заниматься прогнозированием [7].

Конечно же, становится популярной тенденция ничего не выбрасывать. Новое веяние в приготовлении пищи - отсутствие отходов. Особенно оно касается технологий обработки овощей, хотя приветствуется и в работе с мясом и рыбой.

Самые лучшие шеф-повара владеют знаниями и искусством создавать кулинарные шедевры, в которых будет использован продукт в полной мере. Такой способ приготовления пищи находит свою поддержку не только у потребителей, но и у представителей высокой кухни, которые могут использовать продукты «от носа до хвоста».

Еще один тренд предстоящего года - столик на одного. Те, кто берет это на вооружение, характеризуют это как время новых возможностей для самых талантливых коммерсантов, которые смогут почувствовать потребности рынка и найти способы их удовлетворить [8]. Нас ожидает легион одиноких гурманов. Несколько лет назад в Амстердаме (Голландия) открыл свои двери Eenmaal — первый ресторан для тех, кто предпочитает есть без компании и погружаться в чувство единения самим с собой. Теперь эта практика распространяется по всему миру.

Если верить Робу Коллинсу, генеральному директору Wairtrose Limited, по мере того как потребление все больше подвластно только личному контролю, социальность упрощается до такой степени, что обед в одиночку больше не является табу. Во время опроса, который проводился экспертами Travelguard.org, 59% туристических агентств отметили, что за последние 10 лет увеличилось количество людей, путешествующих в одиночку. Конечно, таким путешественникам тоже захочется попробовать еду в местных ресторанах и познакомиться с местными обычаями. Однако не все менеджеры ресторанов дружелюбно настроены к посетителям, которые приходят одни.

Человек, который сидит за столиком один и не общается с другими людьми, больше внимания обращает на уровень обслуживания, качество блюд и атмосферу ресторана. Если такому посетителю понравится ресторан, то он может порекомендовать его другим, может стать постоянным гостем или оставить отзыв о Вашем заведении на таких сайтах, как TripAdvisor, ТурПравда или Facebook. Таким образом он является носителем информации полученных впечатлений о ресторанной услуге [9].

Как правило, люди, обедающие в одиночестве, делятся на два типа: искатели приключений и любители уюта. Первые приходят в ресторан, потому что хотят попробовать что-нибудь новое. Вторые приходят в уже

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

знакомое место, поскольку если им придется есть в одиночестве, то они предпочтут для этого уютную обстановку.

Для привлечение таких искателей приключений сарафанное радио незаменимо. Вы можете привлечь их внимание скидками и специальными предложениями. Для путешественников это отличный повод попробовать новый ресторан, просто потому что это можно сделать по специальному предложению. Например, если гость-путешественник отмечает ресторан на своей карте в Facebook, то он получает бесплатный напиток при заказе первого блюда или закуску за полцены.

Следующий нюанс связан с прозрачной маркировкой. Потребители хотят знать реальную историю своей еды и путь, который проходят продукты от своего появления до полки в магазине. Об этом говорится в ежегодном отчете цепи американских супермаркетов Whole Foods, которая специализируется на органических продуктах. Все больше потребителей хотят получать информацию о натуральности пищи, есть ли все необходимые сертификаты справедливой торговли и уровне благополучия животных.

Чем яснее и честнее описание продукта на его этикетках, тем лучше он воспринимается потребителями. Прослеживаемость и транспарентность - то, что нужно современным людям. Не случайно профессионалы говорят, что искусство эффективной коммуникации предполагает наличие у любого коммуникатора некоторых обязательных навыков, умений, а также знание принципов эффективной коммуникации [10].

Несомненно любого туриста заинтересуют местные продукты. Во многих странах наблюдается возрастающая тенденция к приготовлению блюд из ингредиентов, собранных на близком расстоянии - так называемых продуктов по соседству, полученных по правилу «нулевого километра». Одним из самых представительных персонажей этого движения является датский шеф-повар Рене Редзепи, который придерживается принципа покупки местных продуктов в своем ресторане Noma в Копенгагене. Сам ресторан трижды получил звание лучшего в мире. Сейчас эта тенденция продолжает набирать последователей во все большем количестве ресторанов. Сам Редзепи, 25-летний шеф-повар, намерен окружить новый ресторан Noma 2.0 деревьями и растительностью, с городским садом и оранжереей на крыше, чтобы там выращивать местные продукты.

Тема употребления растительных протеинов могла бы рассматриваться в контексте здорового питания, однако специалисты считают целесообразным выделить ее в отдельный тренд. Главные наблюдательные центры прогнозируют, что мясные белки будут уступать место протеинам растительного происхождения (цельное и проросшее зерно, семена, водоросли и пр.). Смотря какие цели ставят компании. Из анализа целей, которые ставят компании, становится очевидно, что у многих из них видение развития лежит в плоскости поиска возможностей роста – новых продуктах, новых рынках и других новых проектах [11].

Подтверждение находится в отчете Pinterest о том, что мы будем есть и пить в 2019 году. По данным этой социальной сети частота поискового запроса «растительный белок» только в 2017 году выросла на 417%. То же самое можно сказать и о веганских десертах, поиски которых в Pinterest выросли на 329%.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Ну и, конечно же, больше овощей. Овощи продолжают повышать свои позиции, указывается в отчете 2019 Baum + Whiteman, одной из лидирующих консалтинговых организаций в сфере ресторанного бизнеса. По ее данным, 83% американцев включают в свой рацион большее количество растительных продуктов по состоянию здоровья, а количество запросов в Google, связанных с вегетарианством, выросло на 90% в прошлом году. В высшей степени отдают предпочтение растительной пище Миллениалы и Поколение X, которые, что вполне вероятно, будут делать это и дальше.

Резюмируя перечисленные тенденции, отметим, что при всем многообразии предпочтений потребителей российский гастрономический рынок в сфере гостиничных услуг сохраняет свое право на существование, оставаясь в зоне особого внимания туристов. Оценка структуры отрасли и ее поведения необходимы для формирования правильных подходов к выбору стратегических сценариев [12].

Очень важно, при этом учитывать совместную концепцию гостиничного бизнеса и ресторанных тенденций, конвергентный взгляд на предоставляемые услуги для клиентов. Последним остается только выбирать место проведения приема пищи по таким предпочтениям как скорость, вкусность и приятная обстановка. На 2019 год продолжится рост отрасли по ведущим направлениям, емкость ниши будет поддерживать уход из отрасли «отживших» направлений.

Библиографический список:

1. Артамонов Б.В., Бородай В.А., Новак Л.В., Петренко А.С., Савицкая В.Ю., Цветкова Г.С. Маркетинговые коммуникации: проблемы, возможности и перспективы развития. Нижний Новгород: НОО "Профессиональная наука", 2018.

2. Казьмина Л.Н., Бородай В.А. Доминантные экспектации индустрии гостеприимства // Экономические исследования и разработки. 2017. № 5. С. 111-118.

3. Минасян Л.А., Казьмина Л.Н., Дудкина О.В., Бородай В.А. Специфика оценки качества неосязаемых услуг в сервисной деятельности // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2018. № 10 (116). С. 33.

4. Бородай В.А. Альтернатива долгосрочным прогнозам развития «когнитивно сложных систем» в российском обществе // Социально-экономические и технико-технологические проблемы развития сферы услуг. - Ростов-на-Дону: Институт сервиса и туризма Донского государственного технического университета; Ростов-на-Дону, 2013. С. 30-32.

5. Kasyanov V.V., Minasyan L.A., Borodai V.A., Ponomarev I.E., Samygin P.S., Vorobyev G.A., Skvortsov D.V. Health management and the strategies to meet a healthy society // International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies. 2018. № 9 (4). С. 357-368.

6. Бородай В.А., Минасян Л.А. Дискурсивная миссия корпоративного стиля сервисной компании // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2017. № 3 (94). С. 132-135.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

7. Минасян Л.А., Казьмина Л.Н., Дудкина О.В., Бородай В.А. Интенциональность потоков коллективной коммуникации в ивент-индустрии // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2018. № 6 (112). С. 34.

8. Бондаренко О.В., Бородай В.А. Экономические и социокоммуникативные потребности // Гуманитарные и социально-экономические науки. 2009. № 3. С. 120-124.

9. Феоктистов Р.С., Бородай В.А. Трансформации сервисного бизнеса в русле инновационного развития // Экономические исследования и разработки. 2018. № 1. С. 51-57.

10. Бородай В.А. Социально-экономическое развитие туристских территорий – институциональные аспекты // Социально- экономические и технико-технологические проблемы развития сферы услуг. - Ростов-на-Дону: Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса. 2012. С. 11-15.

11. Архипов П.И., Бородай В.А. Архитектура управленческой модели - выбор альтернативы // Экономические исследования и разработки. 2018. № 1. С. 38-43.

12. Бородай В.А. Рыночные императивы потребительского поведения в XXI веке // В сборнике: ТУРИЗМ И ИНДУСТРИЯ ГОСТЕПРИИМСТВА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ Материалы III-й Международной научно-практической конференции. Министерство образования и науки Российской Федерации, Донской государственный технический университет, Министерство культуры Ростовской области, Национальная академия туризма. 2017. С. 214-224.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Управление инновациями

УДК 004.89

Ларин С.Н., Соколов Н.А. Герасимова Л.И. Особенности развития технологий искусственного интеллекта

Features of the development of artificial intelligence technology

Ларин С.Н.
кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник
Центральный экономико-математический институт РАН
Россия, г. Москва
Соколов Н.А.
кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник
Центральный экономико-математический институт РАН
Россия, г. Москва
Герасимова Л.И.
ведущий инженер
Центральный экономико-математический институт РАН
Россия, г. Москва
Larin S.N.
Candidate of Technical Sciences, Leading Researcher
Central Economics and Mathematics Institute RAS
Russia, Moscow
Sokolov N.A.
Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Leading Researcher
Central Economics and Mathematics Institute RAS
Russia, Moscow
Gerasimova L.I.
Lead Engineer
Central Economics and Mathematics Institute RAS
Russia, Moscow

Аннотация. *В данной статье раскрыты особенности современного этапа развития технологий и методов искусственного интеллекта, внедрение которых позволит повысить эффективность производственной деятельности высокотехнологичных предприятий. Представлена современная трактовка понятия искусственный интеллект и указаны перспективные области применения его технологий. Определены направления их практического применения для производства высокотехнологичной продукции на предприятиях различных отраслей экономики. Показаны сущность и преимущества практического применения ключевых технологий искусственного интеллекта, таких как машинное обучение и когнитивный компьютинг, при управлении производственной деятельностью высокотехнологичных предприятий. Рассмотрен ряд алгоритмов, обеспечивающих встраивание ключевых и других технологий искусственного интеллекта в действующее программное обеспечение, что позволяет гибко подстраивать системы управления производством высокотехнологичной продукции под требования и запросы пользователей.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, технологии машинного обучения, системы когнитивного компьютинга, нейронные сети, управление.*

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Abstract. *This article reveals the features of the modern stage of development of technologies and methods of artificial intelligence, the introduction of which will improve the efficiency of production activities of high-tech enterprises. A modern interpretation of the concept of artificial intelligence is presented and promising areas of its technology are indicated. The directions of their practical application for the production of high-tech products at enterprises of various sectors of the economy were determined. The essence and advantages of the practical application of key technologies of artificial intelligence, such as machine learning and cognitive computing, while managing the production activities of high-tech enterprises are shown. A number of algorithms are considered that ensure that key and other artificial intelligence technologies are embedded in existing software, which allows flexible adjustment of high-tech production management systems to the requirements and requirements of users.*

Keywords: *artificial intelligence, machine learning technology, cognitive computing systems, neural networks, management.*

Рецензент: Бикеева Марина Викторовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики, эконометрики и информационных технологий в управлении Национального исследовательского Мордовского государственного университет им. Н.П. Огарёва

Введение.

В начале 1980-х гг. специалисты в области теории вычислений А. Барр и Е.А. Файгенбаум [7] дали искусственному интеллекту (ИИ) определение, согласно которому под ним следует понимать ту часть информатики, которая специализируется на разработке интеллектуальных систем для компьютеров, имеющих функциональные возможности, которые достаточно близки к функциям человеческого разума. К таким возможностям, прежде всего, относятся: понимание языка, получение новых знаний, логическое мышление, определение проблем, анализ аналитики и другие.

По прошествии некоторого периода времени под ИИ стали понимать разработку алгоритмов и программного обеспечения, отличительной особенностью которых была возможность решения отдельных задач такими способами, которые максимально близки к мышлению человека при решении аналогичных задач [1].

Области практического применения технологий ИИ очень широки и включают в себя как достаточно известные технологии, так и постоянно возникающие новые технологии, которые пока еще далеки от масштабного использования. Технологий ИИ активно развиваются и постепенно охватывают все более широкий спектр решений в самых разных сферах производства. Вместе с тем, технологии ИИ не образуют какой-то единой предметной области исследований. В частности, отдельные технологии ИИ представляют собой новые направления или подотрасли экономики, которые, с одной стороны, существуют достаточно обособленно, а с другой - обслуживают при этом одновременно большое число сфер экономики.

Расширение областей применения технологий ИИ активно способствует их адаптации во многих отраслях экономики по всем цепочкам производства высокотехнологичной продукции посредством алгоритмизации практически всех функциональных операций управления предприятием, начиная от логистики поставок сырья и комплектующих до поставок и сбыта готовой продукции его контрагентам.

Цель исследования

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Цель данного исследования заключается в выявлении особенностей современного этапа развития технологий искусственного интеллекта и определении перспектив их практического применения для производства высокотехнологичной продукции на производственных предприятиях различных отраслей экономики, а также в сфере услуг и других областях жизнедеятельности общества.

Материалы и методы

В современном понимании под технологиями искусственного интеллекта (от англ. Artificial intelligence, AI) принято объединять технологии разработки интеллектуальных вычислительных систем, функционирующих на основе интеллектуального программного обеспечения. Технологии ИИ часто связывают с использованием компьютеров для понятия интеллекта человека, но при этом для их создания не ограничиваются применением методов, адекватно отражающих деятельность биологически активных систем.

Все разнообразие технологий ИИ принято разделять по критерию ключевых точек развития. Основные свойства технологий ИИ заключаются в понимании языка, получении новых знаний, логическом мышлении, анализе аналитики, определении проблем и способность их решать. В состав технологий ИИ входит комплекс близких по сути инновационных технологических процессов, которые развиваются на высоком качественном уровне и достаточно быстро. В настоящее время из них наиболее часто используются: обработка текстов при помощи естественного языка, машинное обучение, экспертные системы, виртуальные агенты, системы рекомендаций [6].

По мнению большинства аналитиков, машинное обучение (МО или от англ. Machine Learnng, ML), представляет собой одну из прогрессивных тенденций развития технологий ИИ [2]. Технологии МО образуют достаточно узкую по специализации область знаний, которая входит в состав основных методов и технологий ИИ, применяемых в сфере обработки больших массивов информации. Технологии МО используются для разработки алгоритмов автоматизации поиска и выбора новых знаний из больших массивов информации, обучающих программных систем с применением новых знаний, рекомендаций по идентификации разнообразных объектов, генерирования разного рода прогнозов, а также решения других классов задач. Технологии МО объединяют в себе целый ряд методов ИИ, к отличительным свойствам которых относится не прямое решение разного рода задач, а обучение через процесс поиска их решения на основе выбора допустимых решений из некоторого множества аналогичных задач. В качестве такого рода методов чаще всего применяются методы математической статистики, различные вычислительные методы, методы оптимизации, теории вероятностей и теории графов, различные методы цифровой обработки данных и другие.

Специалисты в сфере технологий ИИ относят технологии МО к обучающим системам, в составе которых преобладают элементы так называемого слабого ИИ, у которых нет способностей к разумному мышлению, подобно человеку. Они предназначены для решения простейших прикладных задач. Соответственно к технологиям так называемого сильного ИИ относят технологии МО с преобладанием элементов, уже обладающих неким искусственным разумом, которые в теории могут быть объединены отдельной

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

программной системой с тем, чтобы проявить способности к разумному мышлению, сопоставимые с мыслительными способностями человека. Технологии сильного ИИ имеют такие свойства, как: способность ощущать разного рода внешние факторы, способность рассуждать и делать выводы, способность к самостоятельному анализу, а также способность к самостоятельному мышлению.

Являясь составной частью так называемого слабого ИИ, технологии МО, все же имеют много свойств, аналогичных обучению людей, которые были выявлены психологами на рубеже XX-XXI веков. В частности к ним можно отнести ряд новых способов обучения на основе процессов передачи знаний. При этом один из таких способов - когнитивное обучение непосредственно применяется в технологиях МО. Здесь необходимо отметить, что теория когнитивного обучения основывается на том положении, что разумный человек изначально имеет способности к обучению, структурированию, накоплению и сохранению новых знаний. Эти же способности закладываются и в технологии МО, которые под таким углом можно рассматривать практический пример применения теории когнитивного обучения, но предназначенного для использования компьютерных образовательных технологий.

Поэтому практическая значимость технологий МО для многих отраслей экономики достаточно высока. Общее число существующих способов их применения не поддается точному подсчету. К ним относятся и формирование прогнозов, и совершенствование обслуживания, и оптимизация всей логистики, и выявление мошеннических операций в финансовых учреждениях, и оказание персональных услуг в сфере здравоохранения, и рациональное планирование трафика на дорогах, и диспетчеризация вылетов и прилетов самолетов в аэропортах и многие другие.

Технологии МО используются в государственных учреждениях для интеллектуального анализа больших массивов информации в целях обеспечения роста эффективности их работы и экономии финансовых ресурсов. В банковских структурах технологии МО применяются для поиска новых возможностей для вложения инвестиций, выявления неблагонадежных клиентов и признаков угрозы кибератак. В сфере здравоохранения использование технологий МО обеспечивает своевременную обработку данных, поступающих с носимых пациентами устройств и датчиков для оперативной оценки состояния их здоровья.

В настоящее время технологии МО объединяют в своем составе ранее казалось бы такие независимые направления, как: нейронные сети, обучение по прецедентам, генетические алгоритмы, выводы правил и аналитическое обучение. Как правило, технологии МО используют в своей работе большие массивы информации с тем, чтобы обеспечить требуемую точность вычислительных операций в масштабах всей нейросети. Однако практика показывает, что во многих отраслях экономики отсутствуют базы данных, которые используют большие массивы информации.

Наглядно представить функционирование технологий МО можно таким образом. Допустим, что имеются описания нескольких вычислительных операций, которые объединены в одну обучающую выборку. Затем выявляется наличие совокупности отдельных фрагментов данных, имеющих общие свойства в форме зависимостей, закономерностей и взаимосвязей, принадлежащих не только обучающей выборке, но и

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

вообще другим вычислительным операциям. Используя алгоритмы настройки технологии МО по обучающей выборке вычислительных операций, можно оптимизировать все параметры процесса обучения, а затем использовать настроенную технологию МО для решения аналогичных прикладных задач.

На этом основании функционирование технологий МО можно представить через выражение:

Машинное Обучение = Описание + Оценка + Оптимизация

где: Описание – функциональное описание исследуемого элемента на естественном языке, который может интерпретировать технология МО;

Оценка – функциональный выбор наиболее подходящей технологии МО;

Оптимизация – поиск наилучших вариантов и способов обучения.

При этом в качестве главной цели применения технологии МО может выступать создание в нейронной сети способности обнаруживать некие иные вычислительные операции, не входящие в состав использованной обучающей выборки, но имеющие те же свойства.

Таким образом, технологии МО на практике используют для идентификации исследуемых элементов, проведения регрессионного анализа данных и прогнозирование их новых значений на основе результатов анализа. Чаще всего для этого формируется модель восстанавливаемой зависимости данных в виде параметрического семейства настраиваемых алгоритмов. Затем проводится численная оптимизации параметров модели, которая позволяет минимизировать количество ошибок на выбранной обучающей выборке вычислительных операций.

Сегодня наиболее распространены такие алгоритмы МО, как: линейная и логистическая регрессия; SVM (метод опорных векторов); решающие деревья; random forest (множество решающих деревьев); AdaBoost (выявление слабых функций); градиентный бустинг; нейросети; K-means (метод кластеризации k-средних); EM-алгоритм (нахождения оценок максимального правдоподобия параметров вероятностных моделей); авторегрессии; Self-organizing maps (нейронная сеть с обучением без учителя) [3].

Современный успех развития и всеобщее признание высокой эффективности практического использования технологий МО объясняется тремя обстоятельствами, а именно:

1) необходимость своевременной обработки возрастающих в геометрической прогрессии объемов информации;

Она вызывает потребность в анализе больших массивов разнородной информации и является необходимым условием для внедрения технологий МО. Обработка больших массивов разнородной информации открывает возможность для развития технологий МО, поскольку создает большое количество вычислительных операций для формирования обучающих выборок, что является достаточным условием внедрения технологий МО.

2) наличие достаточно развитой процессорной базы для производства вычислительных операций на больших массивах разнородной информации;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Как известно, внедрение технологий МО делится на два этапа. На первом происходит обучение искусственной нейронной сети, ее алгоритмическая настройка. На втором этапе идет параллельная обработка больших массивов разнородной информации. Для этого обычно используют высокопроизводительные процессоры CPU.

3) достаточно широкое распространение библиотек программного обеспечения, применяемого в технологиях МО.

На данный момент их количество превысило 50, из них наиболее известными являются: TensorFlow, Theano, Keras, Lasagne, Caffe, DSSTNE, Wolfram Mathematica. Фактически все программное обеспечение поддерживает прикладной интерфейс OpenMP, языки Pyton, Java и C++ и платформу CUDA [5].

Стремительное развитие технологий МО и расширение сфер их практического применения в различных областях жизнедеятельности современного общества становятся определяющим фактором наступления эпохи когнитивного компьютинга (КК или от англ. Cognitive Computing, CC). Создание систем КК в настоящее время является признанной многими специалистами реальной альтернативой разработке всем известных пакетов прикладных программ (ППП), функциональное наполнение которых в подавляющем их количестве было достаточно узким.

Вместе с тем, не смотря на рост интереса к развитию технологий МО, было бы в корне неправильно сводить сущность понятия КК технологиям МО. Действительно, по своей сущности КК представляет собой одну из составляющих технологий ИИ, и с полным основанием может рассматриваться в качестве его подсистемы, составной частью которой, в свою очередь, выступают технологии МО (см. рис. 1[9]).

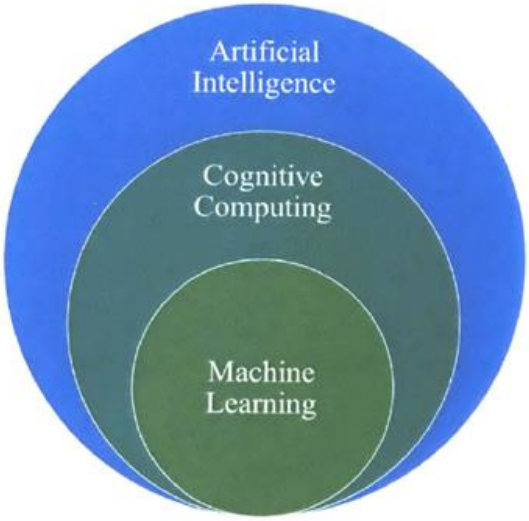


Рисунок 1. Взаимосвязь технологий ИИ, КК и МО.

Кроме того, в современном понимании понятие КК объединяет в себе, наряду с технологиями МО, и автоматизацию принятия управленческих решений, и идентификацию данных в различных форматах и объемах, алгоритмы видеоаналитики, использование естественных языков для обработки больших массивов

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

данных в режиме реального времени и еще достаточно большое количество других направлений практического применения.

Как видно из приведенного выше перечисления, многие направления практического применения КК пресекаются между собой. По этой причине их достаточно сложно четко отделить друг от друга на функциональном и сущностном уровнях. Более того, на данный момент такое разделение не сделала ни одна команда специалистов, обладающих самыми высокими профессиональными компетенциями в области ИИ. Однако есть все основания для того, чтобы с большой долей уверенности полагать, что во многих системах КК определенно представлены технологии МО, в которых процессы когнитивного обучения поддерживаются при помощи математических методов и алгоритмов.

Мировое сообщество стремительно вступает в эпоху КК, отличительной особенностью которого является не только совершенствование вычислительных функций, но и развитие функциональных возможностей компьютеров как машин, способных к разумному мышлению. Если раньше под системами КК, в основном, понимались вычислительные системы, то под влиянием расширения информатизации всех сфер производства его функциональное наполнение становится принципиально другим. Кроме широкой вариативности проведения различных вычислительных операций с применением компьютеров сегодня оно объединяет в системах КК еще и алгоритмическое обеспечение их выполнения, программное обеспечение для управления ими, концептуальное обеспечение в виде современных положений развития компьютеризации всех областей жизнедеятельности общества. Таким образом, в современных условиях системы КК трансформируются в функционально неотъемлемую составляющую высокотехнологичного производства.

Сравнительные особенности обычных компьютерных программ и систем когнитивного компьютинга приведены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительные особенности обычных компьютерных программ и систем КК

Обычные компьютерные программы	Системы когнитивного компьютинга
Использование программ для обучения	Обучение осуществляется на конкретных примерах
Использование только структурированной информации	Использование неструктурированной информации
Использование детерминированных приложений	Использование приложений, содержащих неопределённость и направленных на поиск чего-то нового
Использование машинных языков для обработки информации	Использование естественных языков для обработки информации
Обработка информации по установленным алгоритмам	Выбор алгоритмов для обработки информации
Получение результата расчета на безальтернативной основе	Формирование гипотез и оценка возможных альтернатив результатов расчета
Получение только одного результата	Выбор допустимого результата из числа наиболее близко отвечающих заданным условиям расчета
Работа с информацией ограниченного объема	Работа с большими массивами информации, объем которых не ограничен

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Основная цель разработки систем КК заключается не полной замене мыслительных способностей мозга человека или обучении компьютерной системы способностям мыслить по аналогии с мозгом человека. Напротив, высокая эффективность систем КК достигается за счет того, что компьютерным системам лучше удается проводить вычисления с большими массивами информации и обрабатывать большие массивы данных, а мыслительные способности мозга человека будут направлены на развитие интуиции, получение обоснованных решений, креативного подхода к управлению современными высокотехнологичными производствами.

Системы КК отличаются от уже ставших всем привычными и еще существующих сегодня обычных компьютеров принципиально разными функциональными особенностями. Если в основу функционирования обычных компьютеров положены процессы и процессоры, то основой функционирования систем КК являются большие массивы данных, представленные в разных форматах и фактически не ограниченные в объемах. Следствием этого станет постепенная замена получения определенного результата вычислений по изначально заведенным в программу алгоритмам на многообразие результатов, полученных при помощи различных аналитических методов. Соответственно, если сегодня на большинстве высокотехнологичных производств преобладает так называемое ручное управление, то уже в ближайшем будущем ему на смену придут автоматизированные системы КК.

Еще одним принципиальным отличием систем КК является масштабирование функций управления. Использование обычных компьютеров позволяет реализовать два типа масштабирования функций управления – по вертикали (вверх) и по горизонтали (в ширину). С появлением систем КК становится доступным масштабирование функций управления по глубине (внутрь), которое основано на объединении в одну систему управления таких составляющих как, процессоры, оперативная память, системы хранения больших массивов данных, а также их взаимодействие между собой.

К системам КК в настоящее время относится всё, что, каким либо образом затрагивает процессы моделирования высокотехнологичных производств на основе использования способностей компьютерных систем к мышлению по аналогии со способностями мозга человека. В состав систем КК входят различные обучающие системы, системы, осуществляющие майнинг данных, системы идентификации информации и образов, системы обработки текстов на естественных языках и многие другие системы, основной целью которых является поиск решения разного рода задач без привлечения человека.

Уже сегодня происходит масштабное внедрение таких востребованных во многих сферах жизнедеятельности общества систем КК как системы распознавания речи, системы сентимент-анализа, системы распознавания лиц и ряд других. Если при использовании обычных компьютеров взаимодействие пользователей с ними осуществляется на основе различных программ, то при использовании систем КК взаимодействие с ними будет осуществляться через технологии МО [8]. Алгоритмы в составе технологий МО

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

способны извлекать из больших массивов информации необходимые пользователю данные, обрабатывать их и получать новые знания путем поиска альтернативных вариантов решения разных задач.

Системы КК могут использоваться в управлении высокотехнологичными предприятиями для выявления предпочтений и особенностей потребителей производимой ими продукции. По мнению руководителей отделов маркетинга выявление «инсайтов потребителей» считается одним из перспективных способов использования систем КК в целях улучшения работы с клиентами. Вместе с тем было бы неправильно рассматривать практическое применение систем КК только по независимым направлениям деятельности предприятий. У руководства предприятий должен сформироваться подход к системам КК как части общей стратегии внедрения цифрового управления производством. При этом системы КК будут ориентированы на выполнение наиболее трудозатратной работы, поэтому повышается потребность в специалистах с аналитическими навыками, комплексным видением стратегического развития предприятия и знанием ключевых направлений его деятельности. Такие специалисты могут достаточно быстро определить перспективные направления ведения бизнеса на основе когнитивных «инсайтов потребителей». Кроме того, они должны обладать навыками разработки и принятия обоснованных управленческих решений.

Профессиональное использование систем КК возможно в самых различных областях управления производственной деятельностью высокотехнологичных предприятий, начиная непосредственно с производства продукции, ее маркетинга и продаж, оптимизации поставок комплектующих и материалов, решения разного рода операционных и финансовых задач, управления персоналом и заканчивая обслуживанием клиентов. Такие возможности способствуют объединению процессов обмена данных и их внедрению в деятельность отдельных подразделений предприятий с целью повышения эффективности производства высокотехнологичной продукции. Кроме того, системы КК как инструменты управления деятельностью высокотехнологичных предприятий могут легко внедряться в функционирующие облачные платформы и системы управления этими предприятиями. Практика показывает, что даже незначительное использование систем КК способствует получению предприятиями дополнительных конкурентных преимуществ и определению перспективных направлений развития их производственной деятельности.

Результаты и их обсуждение

Сферы практического использования технологий МО в будущем четко обозначить весьма затруднительно. Сегодня наибольшими перспективами развития в мировом формате обладает проект так называемой «Индустрии 4.0» [4]. Он предполагает перевод управления большинством производств с ручного на полностью автоматизированный режим при помощи современных цифровых интеллектуальных технологий и систем. В перспективе предусматривается их объединение в отраслевые промышленные сети и организация взаимодействие в масштабах глобальной всемирной сети. Наиболее значимая роль в достижении этой цели принадлежит технологиям МО.

Можно утверждать, что «Индустрия 4.0» является проектом нового инновационного технологического уклада, который полностью отражает современную тенденцию расширения автоматизации и обмена

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

данными, а также использования технологий искусственного интеллекта, машинного обучения и когнитивного компьютинга практически во всех отраслях экономики. Другими словами, в основу развития «Индустрии 4.0» положен новый уровень организации производства высокотехнологичной продукции на основе управления цепочками формирования ее ценности на всем протяжении ее жизненного цикла. На диаграмме 1 представлены основные технологические и функциональные элементы «Индустрии 4.0» [4].

Многие из представленных на диаграмме элементов давно и с успехом используются на практике. Однако, только их объединение в целостную систему будет способствовать развитию концепции «Индустрии 4.0», обеспечению более высокой эффективности производства и получению дополнительного дохода за счет использования цифровых технологий, формирования сетевого взаимодействия контрагентов, а также реализации инновационных бизнес-моделей организации производства высокотехнологичной продукции.

Рисунок 2.

Развитие современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), появление высокоскоростных каналов связи, создание новых цифровых платформ и облачных технологий обработки больших массивов информации способствовали разработке современных открытых информационных систем и глобальных промышленных сетей. Указанные выше и целый ряд других технологий и

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

информационных ресурсов предназначены для практического использования как внутри отдельного предприятия, так и за его границами, открывая тем самым новые перспективы для более эффективного взаимодействия предприятия со своими контрагентами. Внедрение новых технологий искусственного интеллекта, машинного обучения и систем когнитивного компьютинга, а также использование сетевых информационных ресурсов способствуют переводу производства высокотехнологичной продукции на новый уровень автоматизации.

Выводы.

Полученные в ходе проведенных исследований результаты позволили сформулировать следующие выводы.

1. Под искусственным интеллектом принято понимать технологии разработки интеллектуальных вычислительных систем, функционирующих на основе интеллектуального программного обеспечения.

2. В состав ключевых технологий искусственного интеллекта входят технологии машинного обучения и системы когнитивного компьютинга. При этом во многих системах когнитивного компьютинга определенно представлены технологии машинного обучения, в которых процессы когнитивного обучения поддерживаются при помощи математических методов и алгоритмов.

3. Технологии машинного обучения на практике используют для идентификации исследуемых элементов, проведения регрессионного анализа данных и прогнозирование их новых значений на основе результатов анализа.

4. Отличительной особенностью когнитивного компьютинга является не только совершенствование вычислительных функций, но и развитие функциональных возможностей компьютеров как машин, способных к разумному мышлению. Поэтому в современных условиях системы когнитивного компьютинга трансформируются в функционально неотъемлемую составляющую производства высокотехнологичной продукции.

5. Расширение областей применения технологий ИИ активно способствует их адаптации во многих отраслях экономики по всем цепочкам производства высокотехнологичной продукции посредством алгоритмизации практически всех функциональных операций управления предприятием.

6. Внедрение новых технологий искусственного интеллекта, машинного обучения и систем когнитивного компьютинга, а также использование сетевых информационных ресурсов способствуют переводу производства высокотехнологичной продукции на новый уровень автоматизации.

Благодарности.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект №19-010-00043а «Теоретические основы, инновационные методы и организационно-экономические механизмы создания и рыночной реализации отечественной наукоемкой продукции в условиях глобализации экономики и расширения антироссийских санкций».

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Библиографический список

1. Джонс М.Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях. СПб.: ДМК Пресс, 2018. – 312 с.

2. Мосунов Е. (2017). Машинное обучение / Hi-News.ru. 14.02.2017. – Режим доступа: https://hi-news.ru/technology/trendy-mashinnoe-obuchenie.html.

3. Обзор самых популярных алгоритмов машинного обучения. – Режим доступа: https://tproger.ru/translations/top-machine-learning-algorithms/.

4. Четвертая промышленная революция (Industry_Индустрия_4.0). – Режим доступа: http://www.tadviser.ru/index.php/.

5. Шарден Б., Массарон Л., Боскетти А. Крупномасштабное машинное обучение вместе с Python. СПб.: ДМК Пресс, 2017. – 358 с.

6. Aghion P., Bergeaud A., Lequien M. and Melitz M. (2017) “The Impact of Exports on Innovation: Theory and Evidence,” Working Paper, Harvard University, March 2017.

7. Barr A., Feigenbaum E.A. (eds.) (1981). The Handbook of Artificial Intelligence. Heuristech Press / William Kaufmann. – 1518 p.

8. Parloff R. (2016). Why Deep Learning Is Suddenly Changing Your Life / Fortune. 28.09.2016. – Режим доступа: http://fortune.com/ai-artificial-intelligence-deep-machine-learning.

9. Roberts J. (2016). Thinking Machines: The Search for Artificial Intelligence Distillations / Chemical Heritage Foundation. 17.02.2017. – Режим доступа: https://www.chemheritage.org/distillations/magazine/thinking-machines-the-search-for-artificial-intelligence.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

УДК 33

Шик Е.В., Шарова И.В. Анализ инновационной активности России на основе международного сопоставления

Analysis of innovation activity of Russia on the basis of international comparison

Шик Е.В.,
студент кафедры логистики и предпринимательства
ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»,
г. Москва, Российская Федерация
Шарова И.В.,
к.э.н., доцент кафедры предпринимательства и логистики
ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»,
г. Москва, Российская Федерация
Shick E.,
Student of the Department for Entrepreneurship and Logistics
Plekhanov Russian University of Economics
Moscow, Russia,
Sharova, I., PhD.,
Associate Professor of the Department for Entrepreneurship and Logistics
Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia

Аннотация. *На сегодняшний момент инновационная деятельность рассматривается как одно из главных условий модернизации экономики и одним из основных показателей конкурентоспособности государства. В статье представлен сравнительный анализ инновационной активности России и зарубежных стран, определено место России в глобальных инновационных рейтингах. На основе анализа выявлены сильные и слабые стороны инновационной системы России, определены основные проблемы, препятствующие развитию инновационной деятельности в России и предложены пути решения поставленных проблем.*

Ключевые слова: *инновации, патентная активность, НИОКР, международные рейтинги, конкурентоспособность*

Abstract. *Today innovation activity is considered as one of the main conditions for the modernization of the economy and one of the main indicators of competitiveness of the state. The article presents the comparative analysis of innovative activity of Russia and foreign countries and shows the global innovation index of Russia. Based on the analysis, the strong and weak points of the innovation system of Russia have been identified, the main problems hindering the development of innovation activities in Russia have been revealed, and the solutions to the problems of the state have been proposed.*

Keywords: *innovations, patenting activity, R&D, global ratings, competitiveness*

Рецензент: Бородай Владимир Александрович – доктор социологических наук, доцент, профессор кафедры «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства», Донской государственный технический университет (ДГТУ). Государственный советник Ростовской области 3 класса, г. Ростов-на-Дону

Российские компании тратят на инновации значительно меньше средств, чем их зарубежные конкуренты. Доля инновационно-активных организаций по данным Федеральной службы государственной

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

статистики составляет 8,5% [6]. Для сравнения, в странах Евросоюза данный показатель в среднем составляет 53 %.

Уровень инновационной активности промышленного производства в России по последним данным 2016 г. составил 9,2 % [5]. Сравнение данного показателя с европейскими странами представлено на рисунке 1.

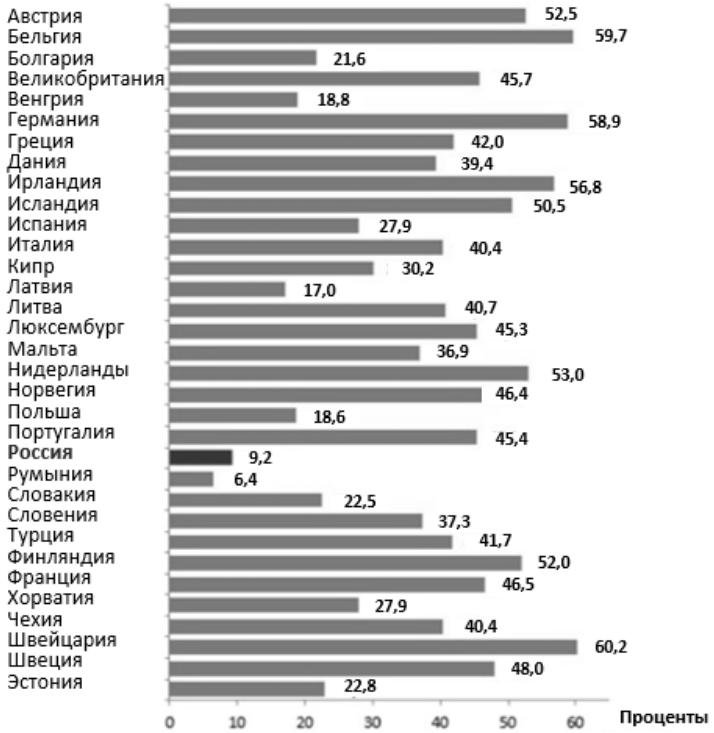


Рисунок 1. Уровень инновационной активности организаций промышленного производства по странам (2016 г.) [1]

Как видно из рисунка 1 Россия отстает по уровню инновационной активности промышленности относительно инновационных индустриальных держав примерно в 6 раз, и в 2–3 раза от большей части государств Центральной и Восточной Европы.

Относительно внутренних затрат на НИОКР можно сказать, что в мире лишь две страны тратят на исследования и разработки более 4 % ВВП, это Южная Корея и Израиль. Также в число лидеров входят Швейцария (3,37%), Швеция (3,25%) и Тайвань (3,16%). В России данный процент составляет 1,1% [7].

В рейтинге ведущих стран мира по величине внутренних затрат на исследования и разработки (ИР) в расчете по паритету покупательной способности национальных валют Россия занимает десятое место. Их объем в 2016 году составил $39,9 млрд [7]. В пятерку лидеров входят США ($511,1 млрд), Китай ($451,2 млрд), Япония ($168,6 млрд), Германия ($118,5 млрд) и Республика Корея ($79,4 млрд). Россия уступает лидеру по объему затрат в 12,8 раза.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Сопоставив объемы государственного финансирования науки в России и промышленно развитых странах, можно заметить, что финансирование российской науки со стороны предпринимательского сектора значительно уступает в своем долевом соотношении (30,2%) по сравнению с конкурентами и недостаточно [4]. Если в России исследования и разработки более чем на 66% финансируются за счет бюджетных средств, то в индустриальных странах ситуация абсолютно противоположная (таблица 1).

Таблица 1

Структура внутренних затрат на исследования и разработки по источникам финансирования и странам (в %), 2017 г. [4]

Страна	Государственный сектор	Предпринимательский сектор	Иностранный сектор	Другие национальные источники
Россия	66,2	30,2	2,6	1,0
Великобритания	27,7	49,0	17,1	6,3
Германия	28,5	65,2	5,9	0,3
Италия	38,0	50,0	8,3	3,7
Китай	20,0	76,1	0,7	...
Республика Корея	22,7	75,4	0,9	1,0
США	25,1	62,3	5,2	7,4
Тайвань	21,3	77,7	0,1	0,8
Франция	34,8	54,0	7,6	3,5
Япония	15,0	78,1	0,7	6,2

В 2016 году численность исследователей (в эквиваленте полной занятости) составила 428,9 тыс. человек [7]. По этому показателю Россия уступает только Китаю (1 млн 692,2 тыс. человек), США (1 млн 380 тыс. человек) и Японии (665,6 тыс. человек).

Более 3 миллионов патентных заявок было подано в 2017 году, из которых на Китай приходится примерно 40% [12]. Страна увеличила свой отрыв от идущих уже семь лет на втором месте США. Несмотря на то, что Российская Федерация входит в топ-8 стран, подавших наибольшее число патентных заявок в свои патентные ведомства, она отстает от ведущих стран в среднем в 6-15 раз.

В целом по стране инновационная активность компаний находится на крайне низком уровне. Несмотря на значительное число ученых-исследователей и сумму затрат, вкладываемую в инновационную деятельность, количество инновационных товаров на выходе остается на очень низком уровне, что говорит о неэффективности действующей системы и необходимости качественных обновлений.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Анализируя сложившуюся ситуацию, можно прийти к следующему выводу: в России стоит острая проблема коммерциализации инноваций. Предприятия очень неохотно внедряют новые технологии в производство. Автор выделяет четыре причины, препятствующие коммерциализации инноваций в стране.

Во-первых, научно- исследовательская деятельность в России направлена на развитие науки в целом и, как показывает практика, не учитывает реальный спрос [3]. Большая часть инноваций несёт лишь научную новизну, а с практической точки зрения не востребована на рынке (открытие и получение признания служат самоцелью), поэтому с большой долей вероятности они в будущем не принесут исследователю коммерческой выгоды.

Подобно системам организации производства на предприятиях, трансфер инновационных технологий может осуществляться в рамках выталкивающей или вытягивающей системы. В развитых инновационных странах преимущественно используется вытягивающая система, когда НИОКР предшествует предварительный анализ и оценка рынка, потребностей простых потребителей и предпринимательского сектора. Именно они задают направление развития инновационной деятельности. В России же наиболее используема выталкивающая модель трансфера инноваций, где первым этапом инновационной деятельности служат сами инновационные разработки. Только в случае их успешного внедрения в производство начинает «работать» маркетинг. Таким образом, потребности потенциальных пользователей инноваций заранее не были изучены, и высока вероятность того, что созданные технологии не будут востребовано на рынке, и на выходе будет получено никому не нужное изобретение и «пустой кошелек». И согласно статистическим данным, рассмотренным выше, именно так можно охарактеризовать текущее состояние России в области инновационной деятельности.

Во-вторых, Россия испытывает недостаток современных высокотехнологичных предприятий с современным оборудованием. Россия находится в десятке стран-мировых аутсайдеров по уровню износа основных производственных фондов: средний износ ОПФ составляет 50,5%. На морально и физически изношенном оборудовании невозможно полноценно вести инновационную деятельность. Это служит одной из причин сложившейся тенденции «утечки» ученых-исследователей за границу [2].

В-третьих, предприятия России ориентируются на стабильный доход и "гонятся" за краткосрочной прибылью. Очевидно, что внедрение инноваций требует больших финансовых вложений. Окупаемость инновационных проектов – достаточно длительный процесс, иногда и вовсе недостижимый. Финансовое положение большей части предприятий оценивается как тяжелое, и основная задача, которая перед ними стоит— это выживание на рынке. Инновационная деятельность оценивается предприятиями как рисковое и нецелесообразное в плане расходования средств мероприятие. Поэтому их деятельность направлена в большей степени на экстенсивное развитие – минимизацию затрат, простев оборудования и т.д.

И в-четвертых, отсутствует государственная структура коммерциализации патентов. Для продвижения новшеств и их монетизации создаются различные институты развития и фонды (например, Сколково), однако этого недостаточно. По мнению автора, эти элементы бессистемны и не представляют единого целого. Должны

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

проводиться единые государственная политика и управление продвижением и коммерциализацией этих изобретений.

Одной из причин вышесказанной проблемы может послужить мировое сравнение патентной активности различных секторов экономики (рис. 2).

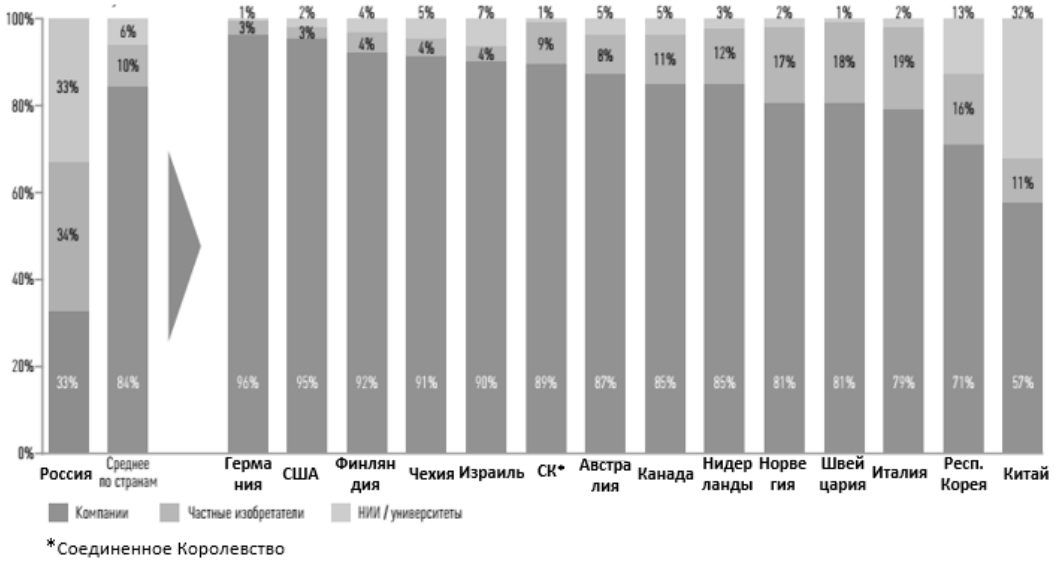


Рисунок 2. Мировое сравнение патентной активности различных секторов экономики [5]

Из рисунка 2 можно сделать вывод о низкой патентной активности российского корпоративного сектора. Основными участниками патентной деятельности выступают индивидуальные изобретатели — то есть люди, занимающиеся изобретениями в личных (вполне возможно, что коммерчески мотивированных, но без изначальных амбиций масштабирования до уровня крупного бизнеса) целях и не в рамках какого-либо организованного проекта.

Именно бизнес-сектор является наиболее отсталым — к примеру, в России он формирует лишь третью часть патентов, в отличие от стран-лидеров, где он доминирует. Аналитики НИУ ВШЭ отмечают, что почти для 90% компаний в РФ участие в инновационной деятельности даже на национальном уровне не является самой популярной бизнес-стратегией. Этот факт показывает огромный потенциал технологической трансформации корпоративного сектора и низкое использование существующих возможностей российских компаний.

И напротив, Германия является ярким примером страны, где основными участниками патентной деятельности выступают компании, и именно они считают инновации одним из главных факторов успеха. Интерес к инновациям со стороны немецких компаний подтверждает рассматриваемая выше табл. 1, согласно которой большая часть затрат на НИОКР в Германии ложится на предпринимательский сектор (66,1%). Данная страна прославилась своими высокотехнологичными малыми и средними предприятиями,

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

ориентированными на экспорт и инновационное развитие (собирательное название таких компаний – «миттельштанд»).

Часто на базе миттельштанд-предприятий создают лаборатории и исследовательские учреждения, или же производители сотрудничают с университетами, финансируя определенную необходимую им научную работу или деятельность профессора, который ведет исследования для того или иного предприятия. Такое сотрудничество не только развивает науку, но и гарантирует интерес бизнес- сектора к разрабатываемым инновациям (ведь исследования и разработки страны учитывают реальный спрос и потенциально нацелены на их дальнейшее внедрение в производство, которое позволит повышен конкурентоспособности компаний и страны в целом). По мнению автора, России стоит использовать опыт Германии в области построения эффективной инновационной системы.

Далее в рамках международного обозрения и оценки позиций России в области инновационной активности хотелось бы оценить положение Российской Федерации в международных рейтингах, посвященных вопросам инноваций. Так, будут рассмотрены следующие рейтинги: 1) Рейтинг «Глобальный инновационный индекс» (Global Innovation Index – GII); 2) Рейтинг стран с инновационной экономикой Bloomberg Innovation Index; 3) Рейтинг «Индекс глобальной конкурентоспособности (Global Competitiveness Index – GCI); 4) Ежегодный доклад Global Innovation 1000 американской исследовательской компании Strategy&.

Рейтинг «Глобальный инновационный индекс» охватывает 126 стран и включает 80 индикаторов инновационной деятельности, которые сгруппированы по семи основным направлениям: институты, человеческий капитал и наука, инфраструктура, развитие внутреннего рынка, развитие бизнеса, развитие технологий и экономики знаний и развитие креативной деятельности. На основе первых пяти направлений рассчитывается субиндекс ресурсов инноваций. Последние два лежат в основе расчета субиндекса результатов инноваций. Итоговый рейтинг (GII) рассчитывается как среднее значение этих двух субиндексов.

Согласно GII 2018, самой инновационной страной является Швейцария (возглавляющая рейтинг восьмой год подряд) [9]. Лидер рейтинга набрал максимальное количество баллов по таким инновационным направлениям, развитие технологий и знаний, а также развитие креативной деятельности. Согласно GII 2018 ключевыми факторами инновационности и стабильного успеха Швейцарии являются ее высококлассные правила в области патентов и интеллектуальной собственности, высокотехнологичное производство, превосходные университеты и высокие инвестиции в научные исследования и опытно-конструкторские разработки.

В число лидеров также входят такие страны, как Швеция, Нидерланды, Швеция, Великобритания, Сингапур, США и Финляндия. Россия в рейтинге GII занимает 46-е место, опустившись на 1 позицию по сравнению с прошлым годом. Странами- соседями в рейтинге являются Вьетнам, Чили и Тайланд.

С 2016 по 2018 гг. Российская Федерация удерживает позиции по субиндексу ресурсов инноваций на уровне 43-44 места, однако по результатам инноваций в опустилась на 9 позиций (рис 3). Это опять же

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

подтверждает отмеченную ранее проблему использования объектов интеллектуальной собственности на производстве.

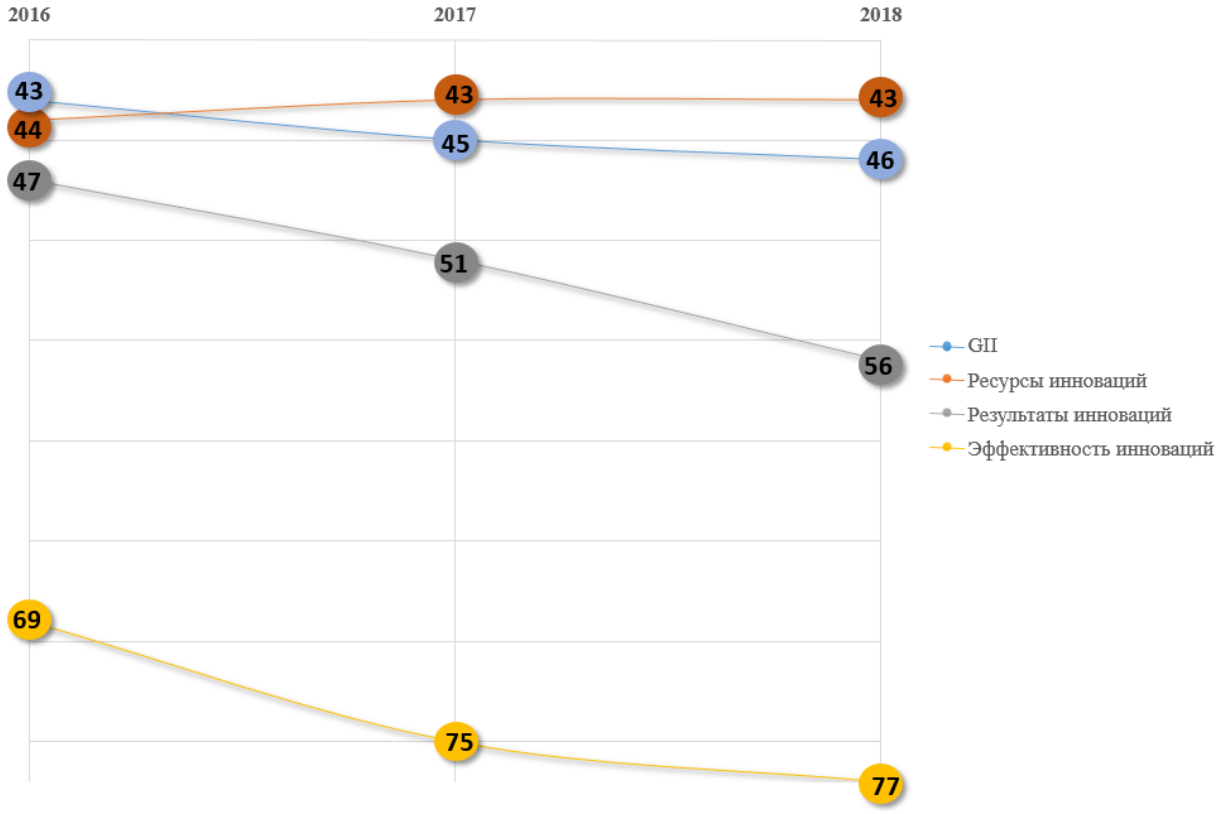


Рисунок 3. Динамика позиций Российской Федерации в GII-2018: 2016–2018 гг.*

**Разработано автором с использованием источника [9]*

Показатель эффективности инноваций рассчитывается как отношение ресурсов и результатов инноваций и оценивает совокупную результативность инновационной деятельности страны при данном инновационном потенциале. На данный момент можно сказать, что эффективность инновационной системы катастрофически низкая, и «пропасть» между вложенными материальными и умственными усилиями и конечным числом инновационных продуктов с каждым годом (согласно рис. 4) только растет.

Стоит отметить, что рейтинг GII не только выкладывает ранжированный список стран, но и оценивает сильные и слабые стороны каждой страны, пытаясь исследовать причины ее текущего положения.

Так, главным конкурентным преимуществом страны на международной арене является высокий уровень занятости женщин с высшим образованием [9]. Россия заняла первую строчку рейтинга в данной категории. Также аналитики высоко оценивают размер внутреннего рынка (6 место), торговлю, конкуренцию и масштаб рынка (13 место), а также число патентных заявок на изобретения, поданных

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

национальными заявителями в патентные ведомства страны, разместив Россию на 16-е место мирового рейтинга.

К наиболее слабым сторонам российской инновационной системы относят уровень политической стабильности и безопасности (105-е место), ВВП на единицу использования энергии (111-е место) и власть закона и верховенство закона (110-е место).

Следующим будет рассмотрен рейтинг инновационных экономик мира, ежегодно составляемый аналитиками агентства Bloomberg. Bloomberg Innovation Index рассчитывается на основе семи показателей: интенсивность НИОКР, производство добавленной стоимости, продуктивность, плотность высоких технологий, эффективность высшего образования, концентрация исследований и патентная активность.

В инновационном рейтинге Bloomberg 2019-ого года первое место принадлежит Южной Корее, которую признали страной с самой инновационной экономикой мира [11]. Это связано с повышением интенсивности НИОКР и производством продукции с высокой добавленной стоимостью (табл. 2). Аналитики Bloomberg связывают их лидерство с новыми инвестициями в стратегические технологии и наличием госпрограмм поддержки стартапов.

Таблица 2

Инновационный рейтинг Bloomberg Innovation Index 2019

Место в рейтинге в 2019 году	Изменение позиции относительно 2018 года	Экономика	Интенсивность исследований и разработок	Производство добавленной стоимости	Продуктив-ность	Плотность высоких технологий	Эффективность высшего образования	Концентрация исследований	Патентная активность
1	0	Южная Корея	2	2	18	4	7	7	20
2	+2	Германия	7	3	24	3	14	11	7
3	+4	Финляндия	9	16	5	13	9	8	5
4	+1	Швейцария	3	4	7	8	13	3	27
5	+5	Израиль	1	33	8	5	36	2	4
27	-2	Россия	33	37	51	25	10	24	30

**Разработано автором с использованием источника [11]*

Россия оказалась на 27-м месте (между Малайзией и Люксенбургом), опустившись по сравнению с 2018 годом- на 2 позиции, с 2016 годом - на 15 позиций.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Наиболее сильное падение рейтинга России в рейтинге инноваций Bloomberg было отмечено в позапрошлом году. В начале 2017 г. Россия заняла в рейтинге 26 место, хотя в 2016 г. находилась на 12 позиции. Агентство Bloomberg тогда назвало Россию «главным неудачником года» [11].

Аналитики Bloomberg пояснили, что эффект от санкций и падения цен на энергоносители «практически уничтожил все достижения последних лет». Снижение цен на нефть привело к снижению объема поступлений в бюджет. В связи с этим снизился и уровень затрат на развитие инноваций, а существующий фокус направлен на больше импортозамещение существующих иностранных технологий, чем на развитие принципиально новых. Имитационный характер производства не позволит создать радикальные нововведения и новые технологии и обеспечить конкурентное преимущество в долгосрочной перспективе.

Высокие позиции России в рейтинге 2019 года достигнуты главным образом за счет высокой доли высшего образования (показатель, который, тем не менее, опустился на 5 позиций по сравнению с прошлым годом). Самый низкий показатель- продуктивность (рассчитанный как величина и трехлетнее изменение ВВП и ВНП на работающего по найму в возрасте 15+), где мы находимся на 51 месте (падение на 7 позиций). Самый глобальный провал — в патентной активности страны (произошло падение на 14 позиций, и на данный момент Россия располагается на 30 строчке).

Далее будет рассмотрено положение России в глобальном исследовании экономической конкурентоспособности стран по «индексу глобальной конкурентоспособности».

Вышеупомянутый рейтинг составляется на основе статистических данных и результатов глобального опроса руководителей компаний и основывается на исследовании 12 контрольных показателей, определяющих национальную конкурентоспособность: макроэкономическая стабильность, потребительский рынок, рынок труда, финансовая система, размер внутреннего рынка, качество институтов, состояние инфраструктуры, уровень проникновения IT и современных коммуникаций, здоровье населения, образование и навыки, динамика бизнес-развития, способность к инновациям.

Возглавляют рейтинг 2018 года США, Сингапур, Германия, Швейцария и Япония. В рейтинге стран по Индексу глобальной конкурентоспособности Россия заняла 43-е место среди 140 стран и поднялась по сравнению с прошлым годом на 2 строчки [10]. Странами- соседями в рейтинге выступают Латвия, Кипр и Индонезия.

Присутствие России в верхней половине рейтингов отмечается для таких индексов как «Размер внутреннего рынка» (6-е место), «Проникновение IT и современных коммуникаций» (25-е место) «Способность к инновациям» (36-е место), «Образование и навыки» (50-е место), «Динамика бизнес-развития» (51-е место), «Состояние инфраструктуры» (51-е место) и «Макроэкономическая стабильность» (55-е место).

В разрезе анализа инновационного развития России рейтинг высоко оценивает качество научно-исследовательских институтов, а также индексы «научные публикации» и «расходы на НИОКР». При этом, такие

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

показатели как состояние развития кластерных систем и доля заявок на регистрацию товарных знаков на миллион жителей больше всего тормозят инновационное развитие РФ по мнению аналитиков.

Заключительное исследование, которое будет рассматриваться – Global Innovation 1000. Это рейтинг 1000 крупнейших публичных компаний мира по объемам расходов на R&D. Его считают одним из самых авторитетных в области анализа динамики глобальной инновационной активности.

Согласно докладу 2018 года совокупный объем расходов 1000 крупнейших компаний мира на НИОКР вырос по сравнению с прошлым годом на 11,4% и достиг исторического максимума — 782 млрд долларов, что говорит о возрастающей роли инноваций в мире [8].

В первую десятку рейтинга вошли такие компании, как Amazon, Alphabet, Intel, Volkswagen, Samsung, Intel, Microsoft, Apple Inc., Roche Holding AG, Johnson&Johnson, Merck & Co. Что интересно, в списке, включающем 1000 компаний, присутствует лишь одна российская компания – «Газпром». Она заняла в GI1000 448-е место.

Таким образом, несмотря на положительную динамику инновационной активности в России в целом она находится на крайне низком уровне по сравнению со своими зарубежными конкурентами. Перед государством стоит задача – создать условия, при которых инновации могли бы играть одну из ключевых ролей в экономике страны, так как они постепенно становятся основопологающим фактором, определяющим развитие страны и его конкурентоспособность на мировой арене.

Так, для повышения уровня инновационной активности в России рекомендуется в первую очередь:

- дополнить законодательную и нормативную базу документами, необходимыми для стимулирования инновационной деятельности, особенно трансфера инноваций;
- повысить привлекательность инвестиций в области коммерциализации инноваций;
- проводить единую государственную политику продвижения и коммерциализации патентов;
- создать отраслевую инфраструктуру инновационного процесса и объединить все элементы инфраструктуры в единую систему поддержки инновационного предпринимательства. Первым шагом к реализации заданной цели может стать создание базовых центров по инновационной деятельности, расширение информационного обмена между инновационными структурами и интеграция финансовых и интеллектуальных ресурсов;
- проводить политику модернизации оборудования на предприятиях;
- повысить уровень государственного финансирования научно-исследовательских работ и социальный статус ученых-исследователей.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Библиографический список

1. Городникова Н.В. Индикаторы инновационной деятельности: 2016 : статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ,2016. – 320 с.
2. Жданкин Н. Как перекрыть "утечку мозгов" за рубеж с помощью инноваций [Текст] / Н. Жданкин, Т. Ахмедова // Ректор вуза. - 2016. - № 4. - С. 50-59.
3. Сказочкин А.В. О формировании системы коммерческого использования результатов научных исследований // Наука. Инновации. Образование. – 2012. – № 12. – С. 129-158.
4. Наука. Технологии. Инновации: 2019 : краткий статистический сборник / Н. В. Городникова, Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2019. – 84 с.
5. Национальный доклад об инновациях в России – 2016. Анализ BCG. – 104 с.
6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru (Дата обращения 10.06.2019)
7. Россия вошла в десятку ведущих стран мира по величине затрат на научные исследования // Научная Россия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://scientificrussia.ru/articles/rossiya-voshla-v-desyatku-vedushchih-stran-mira-po-velichine-zatrat-na-nauchnye-issledovaniya (Дата обращения 10.06.2019)
8. The 2018 Global Innovation 1000 study. Strategy&. [Electronic resource]. – URL: https://www.strategyand.pwc.com/innovation1000
9. The Global Innovation Index Report 2018. INSEAD. [Electronic resource]. – URL: https://insead.edu
10. The Global Competitiveness Report 2018. World Economic Forum. [Electronic resource]. – URL: https://www3.weforum.org
11. The 2019 Bloomberg Innovation Index. Bloomberg. [Electronic resource]. – URL: https://www.bloomberg.com
12. World Intellectual Property Organization: Facts and Figures 2018. [Electronic resource]. – URL: https://www.wipo.int/edocs/infogdocs/en/ipfactsandfigures2018/

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Финансы, денежное обращение и кредит

УДК 33

Демченко О.С., Карканица А.С., Удалова С.А. Анализ зарубежных и отечественных государственных облигаций

Analysis of foreign and domestic government bonds

Демченко Ольга Сергеевна,
Кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры «Теоретические основы экономики», Сибирский федеральный университет
Карканица Ангелина Сергеевна,
Студент специалитета, Сибирский федеральный университет
Удалова Светлана Андреевна,
Студент специалитета, Сибирский федеральный университет
Demchenko Olga Sergeevna,
Candidate of Economic Sciences, Senior Lecturer of the Department "Theoretical Foundations of Economics", Siberian Federal University
Karkanitsa Angelina Sergeevna,
Specialist student, Siberian Federal University
Udalova Svetlana Andreevna,
Specialist student, Siberian Federal University

Аннотация. *Данная статья посвящена анализу государственных купонных облигаций различных стран со сроком погашения до трех лет. Оценка государственных облигаций проводилась по таким показателям, как надежность эмитента, текущая доходность, стабильность облигаций и уровень инфляции в стране.*

Ключевые слова: *государственные облигации, доходность, надежность эмитента, инвестирование, кредитные рейтинги.*

Abstract. *This article is devoted to the analysis of government coupon bonds of different countries with a maturity of up to three years. The assessment of government bonds was carried out on such indicators as the reliability of the Issuer, the current yield, the stability of bonds and the level of inflation in the country.*

Keywords: *government bonds, yield, issuer reliability, investment, credit ratings.*

Рецензент: Харитонова Марина Николаевна, к.э.н. доцент кафедры "Экономика и финансы". СамГУПС

В настоящее время одним из наиболее востребованных инструментов инвестирования как физических, так и юридических лиц являются государственные облигации. Государственные облигации представляют собой долговые ценные бумаги, которые предусматривают кредитование государства (государственного органа) физическим или юридическим лицом на определенных условиях. В рамках данного вида кредитования государство обязуется согласно установленному сроку погашения выплатить сумму

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

заемных средств и процент за их использование. Государственные облигации являются достаточно надежным инструментом инвестирования, т.к. гарантом погашения задолженности выступает непосредственно государство. Отсутствие высокой степени рискованности по данным ценным бумагам обуславливает их невысокую доходность в сравнении с облигациями различных компаний частного сектора.

Для инвестора покупка государственных, или суверенных, облигаций – это способ получения, как правило, небольшого дохода в условиях минимального риска. Нельзя не отметить, что при инвестировании в государственные облигации в большинстве случаев денежные средства заемщика не обесцениваются с течением времени за счет процентной ставки, которая выше среднегодовых темпов инфляции. Государство, или государственный орган, выпускает облигации с целью покрытия дефицита бюджета или инвестирования в крупномасштабные проекты за счет заемных средств. За счет государственных облигаций формируется внутренний государственный долг страны перед населением и хозяйствующими субъектами. В мировой практике государства выпускают как купонные, так и бескупонные, суверенные облигации. В случае если облигации являются бескупонными, то процентная ставка по ним равна нулю и сделки осуществляются по дисконтной цене, за счет которой и формируется доход инвестора. При приобретении купонных облигации доход инвестора складывается из изменения цены облигации за период владения и процентной ставки, которая может быть фиксированной или плавающей.

Приобретение государственных облигаций является одним из самых простых способов инвестирования среди непрофессиональных участников рынка ценных бумаг, а именно среди физических лиц. Степень надежности эмитента (государства или государственного органа) и уровень доходности облигации – это два ключевых параметра, на которые ориентируется физическое лицо при покупке данного вида ценных бумаг. Надежность эмитента оценивается такими кредитными агентствами, как Moody's, S&P и Fitch, через показатели платежеспособности и ликвидности активов государства. Данные показатели характеризуют структуру и состав активов, имеющихся у эмитента, и возможность использования их для погашения задолженности перед владельцем облигации. На основе анализа платежеспособности и ликвидности эмитента составляется рейтинг облигаций.

При оценке доходности облигации учитывается ее рыночная и номинальная стоимости и процентная ставка (только для купонных облигаций). Текущая доходность купонной облигации рассчитывается по формуле 1. Полученное значение текущей доходности носит условный характер, т.к. к учету не принимается изменчивость курсовой стоимости ценной бумаги и стоимости денег. Стоит отметить, что данная формула не учитывает размера налога, который уплачивает владелец облигации при получении купонного дохода.

$$i = \frac{c \times N}{V}, \qquad (1)$$

где c – годовая процентная ставка по купону, N – номинальная стоимость облигации, V – рыночная стоимость облигации, i – текущая доходность.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

В Российской Федерации население может приобретать только государственные облигации ОФЗ-н. Основные характеристики данной ценной бумаги: срок до погашения – 3 года, номинал – 1000 рублей, выплаты купона – раз в полгода, купонный доход по процентным ставкам от 6% до 10,5% в зависимости от очередности выпуска и срока владения ценной бумагой. Данные ценные бумаги выпускаются Министерством финансов РФ в рублевой валюте [4]. Для того, чтобы провести сравнительный анализ государственных облигаций различных стран с ОФЗ-н РФ были отобраны государственные купонные облигации со сроком до погашения 3 года в национальной валюте страны. На рисунке 1 показан график, где основная ось – это надежность эмитента по рейтингу облигаций от информационного агентства Trading Economics. Вспомогательная ось представляет собой текущую доходность государственной облигации. Данный график отражает показатели 20 государств, среди которых 10 стран занимают лидирующие позиции по надежности эмитента [1], а другие 10 стран – по текущей доходности государственных облигаций [5].

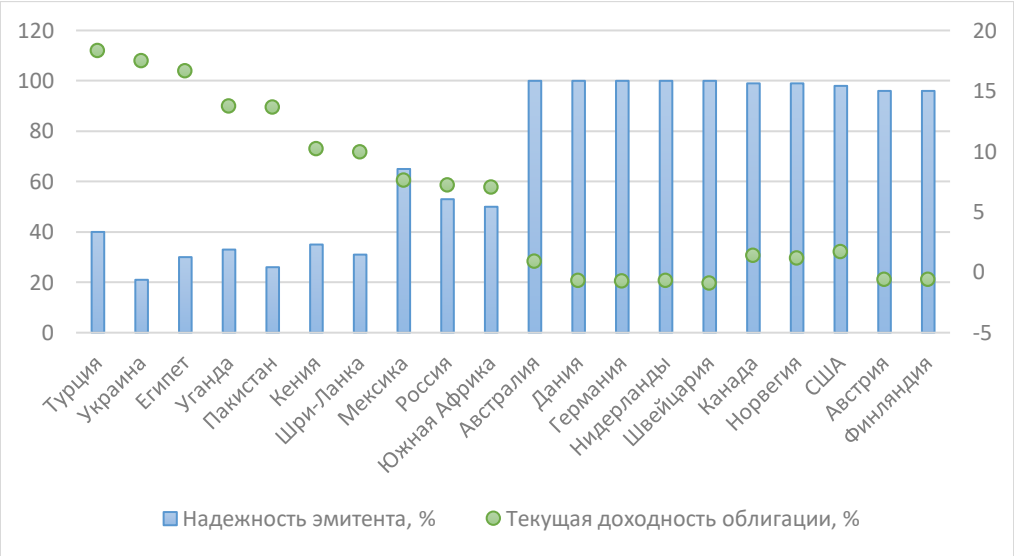


Рисунок 1. Анализ государственных облигаций по надежности и доходности

Очевидно, что существует обратная зависимость между надежностью эмитента и текущей доходностью облигации, т.е. чем выше доходность, тем более рискованным является данный инструмент инвестирования. При этом следует учесть, что данные показатели оценки государственных облигаций нельзя считать достаточно объективными. Высокая текущая доходность государственных облигаций может быть обусловлена низкой рыночной ценой, вызванной низким спросом на данные облигации, а не укреплением национальной валюты (отсутствием инфляции в стране). А надежность государства как эмитента характеризует не столько количество ликвидных активов, сколько какими правами государство обладает на ту

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

или иную собственность и как оно может его использовать в случае необходимости погашения задолженности перед владельцами облигаций.

Банк «KBC Group», предоставляющий банковские и страховые услуги преимущественно странам Европейского региона, предлагает рассматривать еще один показатель, на основе которого можно оценить выгодность приобретения суверенных облигаций. Таким показателем является стабильность государственных облигаций, выраженная в устойчивости рынка той страны, которая выпускает данные ценные бумаги. Устойчивость рынка ценных бумаг в сфере государственных облигаций – это интегрированный индикатор. В рамках расчета индикатора оцениваются пять направлений деятельности государства, реализация которых влияет как на устойчивость всего рынка ценных бумаг, так и непосредственно на стабильность суверенных облигаций. Первые четыре направления отражают внутреннюю политику государства в таких сферах жизнедеятельности, как экономическая, социальная, политическая и экологическая. Пятое направление характеризует участие государства в мировой интеграции и взаимодействие с другими странами.

На рисунке 2 показан анализ государственных облигаций по надежности и доходности с учетом стабильности данных ценных бумаг. Объектами данного анализа является перечень государств, которые были проанализированы ранее. Такой показатель, как надежность эмитента, выраженный в процентах, помножен на коэффициент устойчивости рынка стран. Коэффициенты устойчивости рынка, как для развитых, так и для развивающихся стран были подсчитаны банком «KBC Group» по вышеперечисленным направлениям в 2018 году [6]. Данный коэффициент может принимать значения от нуля до единицы. Чем ближе значение показателя к единице, тем выше уровень устойчивости рынка ценных бумаг в сфере государственных облигаций. Стоит отметить, что наиболее стабильными суверенными облигациями по мнению «KBC Group» являются облигации таких стран, как Сингапур, Швейцария, Швеция, Норвегия и Дания. Текущая доходность государственных облигаций была скорректирована на уровень инфляции в стране, что позволило оценить реальную доходность ценной бумаги для населения [2].

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

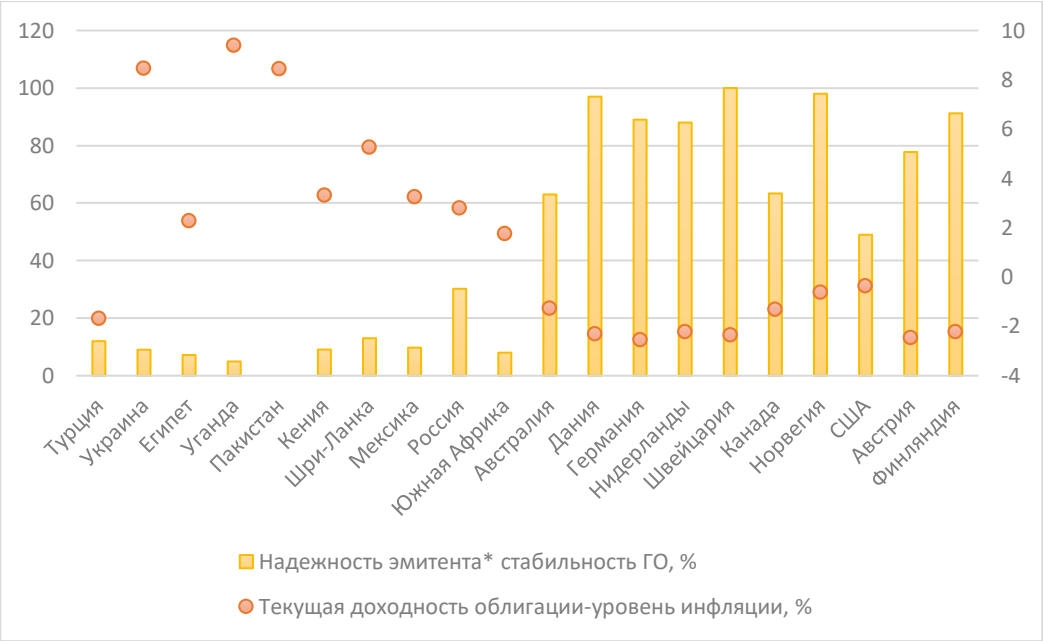


Рисунок 2. Анализ государственных облигаций по надежности, стабильности и доходности с учетом инфляции

На основе результатов, полученных в ходе проведения анализа и представленных на диаграмме, можно сделать следующие выводы. Во-первых, высокодоходные государственные облигации носят в большинстве случаев спекулятивный характер из-за низкой надежности данных государств как эмитентов. Во-вторых, суверенные облигации развитых стран менее рискованны, чем развивающихся, но они, как правило, являются убыточными для населения данных государств. В-третьих, реальная доходность государственных облигаций развивающихся стран не сопоставима с тем уровнем риска, который присущ данным ценным бумагам. Это связано с тем, что в таких странах высокая доходность облигаций обусловлена в большей мере высокими темпами инфляции, нежели степенью рискованности инвестирования в эти ценные бумаги [1].

Таким образом, анализ зарубежных и отечественных государственных облигаций показал, что в целом населению той или иной страны невыгодно покупать суверенные купонные облигации. Это вывод касается именно краткосрочных ценных бумаг, т.к. в данном исследовании рассматривались облигации со сроком погашения до 3 лет. Несмотря на то, что покупка государственных облигаций является наиболее простым способом инвестирования для физического лица, результат от данного вложения будет малоэффективным. При инвестировании в суверенные облигации физическим лицам следует учитывать не только показатели, характеризующие государственные облигации, но и оценивать благосостояние самого государства в различных аспектах его деятельности. Это позволит более объективно оценить эффективность использования данного инструмента инвестирования и сопоставить его с альтернативными возможностями вложения денежных средств.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Библиографический список

1. Влияние инфляции на облигации / Routes to finance. – Режим доступа: https://ru.routestofinance.com (дата обращения: 15.06.2019).
2. Инфляция в странах мира в 2018 году/ FinCan – Режим доступа: http://fincan.ru (дата обращения: 19.06.2019).
3. Кредитный рейтинг стран / Trading Economics. – Режим доступа: https://ru.tradingeconomics.com (дата обращения: 17.06.2019).
4. Облигации федерального займа/ Московская биржа – Режим доступа: https://place.moex.com (дата обращения: 15.06.2019).
5. Текущая доходность государственных облигаций/ Investing.com. – Режим доступа: https://www.investing.com (дата обращения: 20.06.2019).
6. Investment in sustainable government bonds/ KBC Economics – Режим доступа: https://www.kbceconomics.be/en. (дата обращения: 18.06.2019).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

УДК 336.71

Зернова Л.Е. Метод определения приоритетности корпоративных клиентов в условиях VIP-обслуживания в коммерческих банках

The method of determining the priority of corporate clients in terms of VIP-service in commercial banks

Зернова Л.Е.
Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
доцент кафедры Коммерции и сервиса
Zernova L.E.
Russian State University by the name of A. N. Kosygin,
Associate Professor of the Department of Commerce and service

Аннотация. *В данной статье представлен разработанный метод оценки приоритетности корпоративных клиентов в условиях VIP-обслуживания в коммерческих банках. Систематизированы количественные и качественные показатели, характеризующие клиентов банка. Представлен способ расчета интегрального показателя приоритетности корпоративного клиента, включающий 3 составляющих: используемые клиентом услуги банка; кредитный рейтинг; деловой рейтинг. Представлены результаты апробации данного метода в коммерческом банке.*

Ключевые слова: *коммерческий банк, корпоративный клиент, VIP-обслуживание, интегральный показатель*

Abstract. *This article presents the developed method of assessing the priority of corporate clients in terms of VIP-service in commercial banks. Quantitative and qualitative indicators characterizing the bank's customers are systematized. The method of calculation of the integral index of priority of the corporate client including 3 components is presented: the services of bank used by the client; credit rating; business rating. The results of testing this method in a commercial bank are presented.*

Keywords: *commercial bank, corporate client, VIP-service, integral indicator*

Рецензент: Харитонова Марина Николаевна, к.э.н. доцент кафедры "Экономика и финансы". СамГУПС

Усугубление конкуренции на финансовых рынках, введение санкций против банковской системы России, а также продолжающиеся кризисные явления в экономике страны вынуждают коммерческие банки постоянно заниматься детальным, качественным и количественным оперативным анализом работы с наиболее значимыми потребителями банковских услуг – VIP-клиентами [1,2].

Данное направление в банковском обслуживании клиентов в России еще не окончательно сформировалось. Поэтому российским коммерческим банкам для выхода на мировой уровень необходимо решить ряд проблем в сфере индивидуального банковского обслуживания. В связи с этим появилась необходимость по поиску новейших технологий и методов выбора потенциальных VIP-клиентов, базирующихся на оценке результативности их работы, перспектив развития и сотрудничества с

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

коммерческим банком. Это сотрудничество должно иметь взаимовыгодные рамки, так как доход от подобных операций должны получать как клиент, так и банк.

В ходе анализа литературных источников было выявлено, что к vip-клиентам относят не только физических, но и юридических лиц [3,4,5,6]. В современной банковской практике данное направление существует, но оно менее развито. Только несколько банков предоставляют vip-услуги юридическим лицам. Главным критерием отнесения к категории привилегированных клиентов в данном случае является прибыль, извлекаемая банком от обслуживания такого клиента по всему спектру банковских услуг за отчетный период, в денежном выражении, но не менее 200 тысяч рублей в месяц. Поэтому, на наш взгляд, для коммерческого банка очень важно уметь выделить из общей массы анализируемых корпоративных клиентов наиболее приоритетных.

Приоритетным корпоративным клиентом банка, по нашему мнению, является корпоративный клиент, который помимо стандартных критериев VIP-клиента отличается также своим входом в количество самых крупных в регионе и/или отрасли экономики, а его обслуживание позволяет банку извлечь максимальную финансовую выгоду.

При этом имеется необходимость разработки научно-обоснованного комплекса характеристик, которые позволили бы провести оценку приоритетности некоторых категорий клиентов, а также оценить результативность взаимодействия коммерческого банка с ними в динамике.

На основе существующего опыта обслуживания VIP-клиентов в банках Москвы мы разработали и адаптировали к использованию метод расчета интегрального показателя приоритетности корпоративного клиента.

В интегральный показатель I приоритетности клиента предлагается ввести 3 составляющих: используемые клиентом услуги банка U; кредитный рейтинг K; деловой рейтинг D.

Этот интегральный показатель объединяет как количественные, так и качественные позиции клиентов банка. Коэффициенты U и K представляют собой количественную характеристику клиента, а коэффициент D – качественную. Данные коэффициенты можно рассчитать с помощью экономических показателей, оценивающих деятельность клиента и экспертных оценок, приведенных в единую систему балльным методом. Для удобства осуществления расчета все критерии были систематизированы в таблице 1.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 1

Критерии оценки приоритетности клиентов

Критерии приоритетности клиентов	Особой значимости	Высокой значимости	Средней значимости	Низкой значимости	Влияние на степень индивидуальности и обслуживания
Используемые услуги банка					
Средняя месячная сумма прибыли от обслуживания за истекший расчетный период, млн. руб.	более 0,03	0,01–0,03	0,005–0,01	менее 0,01	A, B, D, E
Число потребляемых услуг за прошедший расчетный год	более 40	30-40	20-30	менее 20	A, B, C, D
Обязательства клиента по активным банковским операциям, подверженным кредитным рискам, млн. руб.	более 5	2,5-5	0,5-2,5	менее 0,5	A, B, C, E
Объем выручки от продажи товара клиента за прошедший расчетный год, млн. руб.	более 100	50-100	1-50	менее 10	A, B, D, E
Средние дневные остатки на клиентских счетах за прошедший год, млн. руб.	более 0,5	0,1-0,5	0,02-0,1	менее 0,02	A, B, C, D
Кредитный рейтинг					
Оценка показателей работы	от 0 до 100	от 0 до 100	от 0 до 100	от 0 до 100	–
Оценка финансового положения	от 0 до 100	от 0 до 100	от 0 до 100	от 0 до 100	–
Оценка прогноза денежных средств	от 0 до 100	от 0 до 100	от 0 до 100	от 0 до 100	–
Оценка понижающих характеристик	от -25 до -5	от -25 до -5	от -25 до -5	от -25 до -5	–
Деловой рейтинг					
Доля рынка, которую занимают клиенты банка	более 50%	20–50%	5–20%	менее 5%	A, C, E, H
Уровень менеджмента	Высокий (включение клиента в рейтинг 100 крупнейших предприятий России)	регионального значения	удовлетворитель-ный	неизвест-ный	A, B, E, J

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Критерии приоритетности клиентов	Особой значимости	Высокой значимости	Средней значимости	Низкой значимости	Влияние на степень индивидуальности и обслуживания
Численность работников	более 1000	500–1000	50–500	менее 50	C, D, F, I
Стадия жизненного цикла компании	развитие	стабильность	основание	рецессия	C, E, H, I
Значитель-ность клиента в субъекте РФ	государственного значения	входит в число крупнейших в регионе	средняя значимость в регионе	нет оценки	A, B, F, J
Перспективность развития	Инновацион-ные проекты	развитие существующе-го и смежного бизнеса	развитие существующего бизнеса	Сохране-ние существующих показате-лей работы	A, B, D, F
Филиальная сеть	в масштабе страны	в масштабе области	в масштабе населенного пункта	отсутствует	A, C, G, J
Отношения с банковской организацией без учета кредитования	участие в капитале	партнерские	Персонифициро-ванные	стандарт-ные	D, F, H, J
Акционерные отношения	с долей акций одного акционера более 51% и участием иностранн о-го инвестора	с долей акций одного акционера более 51%	с долей акций одного акционера менее 51%	отсутствие акционер-ных отноше-ний	A, C, H, J
Внешне-экономическая работа	экспорт более 50% в объеме выручки от реализаци и	экспорт от 20% до 50%	экспорт менее 20%	экспорт отсутствует	C, G, I, J

В процессе оценивания критериев кроме числа баллов удельное воздействие фактора обозначается латинскими буквами от A (самое большое воздействие фактора) до J (самое маленькое воздействие). Число баллов, которое соответствует такой букве, представлено в таблице 18, что помогает показать определенную гибкость системы и вероятность настройки критериев согласно региональных и отраслевых характеристик.

Коэффициент U учитывает используемые услуги банка и рассчитывается как средневзвешенная величина удельных весов показателей (таблица 2) и числовых значений критериев A, B, C, D, E (A = 5, B = 4, C = 3, D = 2, E = 1).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 2

Удельные веса используемых услуг банка

Показатель	Вес
Средняя месячная сумма прибыли от обслуживания за истекший расчетный период, млн. руб.	0,05
Число потребляемых разновидностей услуг за прошедший расчетный год	0,35
Обязательства клиента по активным банковским операциям, подвергаемых кредитным рискам, млн. руб.	0,25
Объем выручки от продажи товара за прошедший расчетный год, млн. руб.	0,15
Средние дневные остатки на клиентских счетах за прошедший год, млн. руб.	0,2

Показатель кредитного рейтинга оценивают по группам показателей, показанных в таблице 3.

Таблица 3

Показатели для оценки кредитного рейтинга и их удельный вес

Название группы	Вес	Показатель/ подгруппа	Вес	Показатель	Вес
Оценка показателей работы	0,4	Период работы на рынке	0,20		
		Отраслевой риск клиента	0,20		
		Зависимость от крупных покупателей, поставщиков	0,10	Доля крупнейшего покупателя в выручке от реализации	0,50
				Доля крупнейшего поставщика в себестоимости продукции (услуги)	0,50
		Наличие и качество кредитной истории клиента	0,30	Наличие/ отсутствие дефолтов в течение последних 24 месяцев	0,60
				Количество успешно использованных и погашенных кредитов за последние два года	0,40
		Оценка кредитовых оборотов клиента	0,20		
Оценка финансового положения	0,50	Обеспеченность клиента основными средствами / оборотными активами	0,10		
		Показатели ликвидности	0,10	Коэффициент текущей ликвидности	0,60
				Коэффициент срочной ликвидности	0,40
		Обеспеченность клиента собственными оборотными средствами	0,10		
		Обеспеченность финансовых обязательств	0,10		

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Название группы	Вес	Показатель/ подгруппа	Вес	Показатель	Вес
		Показатели финансовой устойчивости	0,25	Коэффициент финансового рычага	0,30
				Коэффициент автономии	0,30
				Вид финансовой устойчивости	0,40
		Показатели качества кредиторской /дебиторской задолженности	0,10	Доля просроченной кредиторской задолженности	0,50
				Доля просроченной дебиторской задолженности	0,50
		Рентабельность		Рентабельность продукции (работ, услуг)	0,50
				Общая рентабельность	0,50
		Оборачиваемость	0,10	Срок оборачиваемости оборотных активов	0,60
				Срок оборачиваемости дебиторской задолженности	0,10
				Срок оборачиваемости кредиторской задолженности	0,10
				Отношение периода оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности	0,20
Оценка прогноза денежных средств	0,10				

Присвоение кредитного рейтинга A, B, C, D в зависимости от распределения баллов представлено в таблице 4.

Таблица 4

Оценка кредитного рейтинга

Кредитный рейтинг		Оценка в баллах
A	A1	более 90
	A2	85-90
	A3	80-85
B	B1	75-80
	B2	70-75
	B3	65-70
C	C1	58-65
	C2	52-58
	C3	46-52
D	D1	40-46
	D2	35-40
	D3	30-35

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Согласно присвоению кредитного рейтинга A, B, C, D рассчитывают коэффициент K, который учитывает кредитный рейтинг клиента (таблица 5).

Таблица 5

Значение коэффициента K в зависимости от кредитного рейтинга клиента

Рейтинг	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D1	D2	D3
Коэффициент K	1	1	1	0,95	0,90	0,85	0,80	0,75	0,70	0,60	0,55	0,50

Качественным критериям приоритетности клиента по деловому рейтингу D свойственна результативность в деятельности основных подсистем хозяйствующего субъекта. Показатели группируются по величине удельного веса в сводном результате группы критериев. Числовое выражение критериев показано в таблице 6.

Таблица 6

Качественные критерии в числовом выражении делового рейтинга D

Значение	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Показатель	10	7	5	2,5	2,3	2	1	0,5	0,3	0

Коэффициент D делового рейтинга клиента по данной группе показателей рассчитывают как среднеарифметическое значение по всем критериям.

Интегральный показатель приоритета клиента I по количественным и качественным показателям рассчитывается по формуле:

$$I = (U + D) \times K, \quad (1)$$

где U – используемые услуги банка;

D – деловой рейтинг;

K – кредитный рейтинг.

Распределение клиентов между уровнями по степени индивидуальности обслуживания производится в соответствии с установленными пороговыми значениями коэффициента I для каждого уровня значимости. Деление производится по следующей схеме:

– 1-й уровень (особой значимости) $I \geq 10$;

– 2-й уровень (высокой значимости) $5 \leq I < 10$;

– 3-й уровень (средней значимости) $2 \leq I < 5$;

– 4-й уровень (низкой значимости) $I < 2$.

Распределение клиентов между уровнями по степени индивидуальности обслуживания производится посредством определения порогов I по каждому уровню (таблица 7).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 7

Степень индивидуальности обслуживания клиента по интегральному показателю приоритетности

Параметры индивидуального обслуживания	Уровни клиентов			
	4-й уровень (низкая значимость)	3-й уровень (средняя значимость)	2-й уровень (высокая значимость)	1-й уровень (особая значимость)
Индивидуальные тарифы	в отдельных случаях	при необходимости	да	корпоративные схемы
Инновационные продукты	нет	да	да	да
Инвестиционные проекты	нет	в отдельных случаях	да	да
Персональный менеджмент	нет	нет	да	да
Участие в коллегиальных органах	нет	в исключительных случаях	желательно	большинство участвует
Стратегическое партнерство	нет	нет	в зависимости от значимости клиента в регионе	да

Апробация метода определения интегрального показателя приоритетности и группировки клиентов по уровням проведена на примере клиентов № 1, № 2 и № 3 в конкретном коммерческом банке.

Предприятие № 1 основано в 1931 году, функционирует в сфере черной металлургии, осуществляет производство чугуна. Средние дневные остатки на расчетных счетах в банках в совокупности составляют 20 млн. рублей, средняя сумма обязательств по активным банковским операциям – 4 млн. рублей, каждый месяц оборот по расчетному счету составляет 126,8 млн. рублей. Данная организация использует весь список услуг, оказываемых банком – кредитование, лизинг, расчетно-кассовое обслуживание, валютно-обменные операции, размещение депозитов, операции с ценными бумагами, пластиковые карты в зарплатных проектах и т. д.

Предприятие № 2 занимается производством трансформаторов малой мощности и катушек индуктивности с 2000 года. Средние дневные остатки на счетах в банках составляют примерно 0,42 млн. рублей, средняя сумма обязательств по активным банковским операциям – 34,7 млн. рублей, среднемесячная сумма средств, поступающих на клиентские счета – 7,2 млн. рублей. Компания использует такие банковские услуги, как расчетно-кассовое обслуживание, валютно-обменные, кредитные и иные операции.

Предприятие № 3 осуществляет разработку и выпуск электроакустических товаров гражданского и военно-технического характера с 1927 года. Средние дневные остатки на расчетных счетах компании составляют около 14,9 млн. рублей, средняя месячная сумма поступлений на расчетные счета – примерно 223 млн. рублей, средняя сумма обязательств по активным банковским операциям – 41 млн. рублей. Предприятие пользуется кредитованием, расчетно-кассовым обслуживанием и иными услугами банка.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Ключевые показатели работы представленных клиентов, их кредитный и деловой рейтинги показаны в таблице 8.

Таблица 8

Оценка основных показателей деятельности клиентов №1, №2 и №3

Критерий	Клиент №1		Клиент №2		Клиент №3	
Используемые услуги банка						
	Значения	Баллы	Значения	Баллы	Значения	Баллы
1. Средняя месячная сумма прибыли от обслуживания за истекший расчетный период, млн. руб. (вес 0,05)	0,09	A, 5	0,04	B, 4	0,01	D, 2
2. Число потребляемых разновидностей услуг за прошедший расчетный год (вес 0,35)	36	B, 4	12	D, 2	23	C, 3
3. Обязательства клиента по активным банковским операциям, подверженным кредитным рискам, млн. руб. (вес 0,25)	3,9	B, 4	33,6	A, 5	36,0	A, 5
4. Объем выручки от продажи товара за прошедший расчетный год, млн. руб. (вес 0,15)	1502,8	A, 5	86,3	B, 4	2780	A, 5
5. Средние дневные остатки на клиентских счетах за прошедший год, млн. руб. (вес 0,2)	20	A, 5	0,42	B, 4	14,9	A, 5
Коэффициент U	4,4		3,55		4,15	
Кредитный рейтинг						
Показатель	Баллы		Баллы		Баллы	
1. Оценка показателей работы (вес 0,4)	87		68		70	
2. Оценка финансового положения (вес 0,5)	64		23,7		67,25	
3. Оценка прогноза денежных средств (вес 0,1)	100		0		100	
4. Оценка понижающих характеристик	0		0		0	
ИТОГО	76,8		39,05		71,625	
Рейтинг	B1		D2		B2	
Коэффициент K	0,95		0,55		0,90	
Деловой рейтинг						
1. Доля рынка, которую занимают клиенты банка	A,10		H,0,5		C,5	
2. Уровень менеджмента	A,10		A,10		A,10	
3. Численность работников	C,5		D,2,5		D,2,5	
4. Стадия жизненного цикла компании	C,5		E,2,3		C,5	
5. Значимость клиента	A,10		F,2		B,7	
6. Перспективность развития	A,10		D,2,5		A,10	

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Критерий	Клиент №1	Клиент №2	Клиент №3
7. Филиальная сеть	A,10	C,5	J,0
8. Отношения с банком без учета кредитования	F,2	H,0,5	H,0,5
9. Акционерные отношения	J,0	C,5	H,0,5
10. Внешнеэкономическая деятельность	G,1	I,0,3	G,1
Коэффициент D	6,3	3,06	4,15

Интегральный показатель приоритетности для исследуемых предприятий составил:

I1 = (4,4+6,3) x 0,95 = 10,17;

I2 = (3,55+3,06) x 0,55 = 3,64;

I3 = (4,15+4,15) x 0,90 = 7,47.

По итогам произведенных расчетов предприятие № 1 можно отнести к категории особо значимых клиентов (I > 10). Поэтому в зависимости от степени нужной индивидуализации кроме стандартных услуг клиенту нужно предлагать персональные схемы обслуживания на условиях стратегического сотрудничества.

Предприятие № 2 можно назвать клиентом среднего уровня по приоритету (I < 5). Такому клиенту нужно содействовать в развитии бизнеса. Вместе с оказанием достаточно широкого списка традиционных банковских услуг оно может нуждаться также и в предоставлении консультаций и консалтинга.

Предприятие № 3 – высоко-значимый клиент с интегральным показателем I > 5. Согласно уровню его менеджмента и значения клиента в регионе необходимо разрабатывать стратегию взаимного содействия.

Использование такого метода поможет коммерческому банку произвести группировку корпоративных клиентов. оценить их приоритетность для банка и создать стратегию взаимодействия согласно полученным приоритетам.

Библиографический список

1.Зернова Л.Е., Фарзаниан М. Влияние санкций на банковскую систему страны / Сборник статей 4-й Международной молодежной научной конференции.- 2015, - с. 131-134.

2.Зернова Л.Е. Проблемы и пути совершенствования деятельности коммерческих банков / Монография. - М., РГУ им. А.Н. Косыгина.- 2018, 214 с.

3.Официальный сайт исследовательской компании в области анализа конкурентной среды российского рынка финансовых услуг Frank Research Group / [Электронный ресурс] http://www.frankrg.com (Дата обращения 05.04.2019).

4. Private Banking: A Global Perspective By Lucy Weldon / Woodhead Publishing. - 1997, - 224 с.

5. The world of private banking By Youssef Cassis and Philip L. Cottrell, with Monika Pohle Fraser and Iain L. Fraser.- 2009, -302 с.

6. Шкулипа Н.И., Зернова Л.Е. / PRIVATE BANKING в России: современное состояние и перспективы // Сборник материалов Международной научной конференции молодых исследователей «Экономика сегодня: современное состояние и перспективы развития». - 2017, - с. 80-82.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

УДК 33

Станкевич В.С. Снижение риска инвестиционного портфеля ценных бумаг за счет хеджирования производными финансовыми инструментами

Reducing the risk of the investment portfolio of securities due to hedging with derivative financial instruments

Станкевич Вадим Сергеевич
Магистр информатики и вычислительной техники (Закончил РГУНГ им. И.М. Губкина в 2017)
Ведущий системный аналитик отдела технологий рынков ценных бумаг и производных финансовых инструментов, АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «АЛЬФА-БАНК»
Stankevich Vadim Sergeevich
Master of computer science and engineering (Graduated Gubkin State University in 2017)
Principal systems analyst of securities and derivatives markets technology Department, Joint Stock Company «ALFA-BANK»

Аннотация. *Исследованы подходы к хеджированию акций с использованием таких финансовых инструментов, как фьючерсы и опционы. Рассмотрена базовая модель Марковица по формированию оптимального портфеля акций. Предложена модель на базе модели Марковица по снижению риска за счет хеджирования части портфеля опционами.*

Ключевые слова: *Инвестиции, хеджирование опционами, формирование оптимального портфеля, доходность портфеля, минимизация рисков портфеля*

Abstract. *Approaches to hedging stocks using such financial instruments as futures and options are investigated. The basic model of Markowitz on the formation of the optimal portfolio of shares is considered. A model based on the Markowitz model to reduce risk by hedging part of the portfolio with options is proposed.*

Keywords: *Investments, options hedging, optimal portfolio formation, portfolio profitability, portfolio risk minimization*

Рецензент: Харитонова Марина Николаевна, к.э.н. доцент кафедры "Экономика и финансы". СамГУПС

1. Введение

Рынок ценных бумаг и производных финансовых инструментов играет в рыночной экономике весьма значимую роль. Являясь составной частью финансового рынка, где происходит перераспределение денежных средств, рынок ценных бумаг позволяет государству и бизнесу расширять возможности притока денежных средств из свободного капитала граждан страны. Таким образом формируется связь между участниками, которые испытывают нехватку денежных средств и теми, кто хочет инвестировать избыточный доход [2].

По большинству показателей емкости российский фондовый рынок занимает место во второй пятерке развивающихся рынков. По ряду количественных показателей он вышел в лидеры среди развивающихся рынков. Вместе с тем по ряду качественных показателей (ликвидность рынка, дивидендная доходность,

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

количество торгуемых компаний и т.д.) сохраняется значительное отставание от ведущих развивающихся рынков и тем более — от развитых рынков. Российский фондовый рынок уже начал выполнять макроэкономическую функцию трансформации сбережений в инвестиции [1].

На текущий момент все больше граждан проявляют заинтересованность в инвестировании, но процент интересующихся оставляет желать лучшего. Доля частных инвесторов в РФ по итогам 2018 года составляет 1,8% от населения старше 20 лет. Причем большая часть инвестиция хранятся на депозитах в банках и не принимают участие в торговле на биржи. В связи с тем, что российский фондовый рынок зародился относительно недавно, люди относятся с недоверием к возможным инвестиционным инструментам, так как опасаются потери собственных средств [3].

Предложенный в работе подход направлен на снижение рисков инвестирования частных лиц в фондовый рынок ценных бумаг. В работе рассмотрено формирование портфеля акций, который позволяет получить доходность выше, чем банковский вклад, при этом застраховать инвестора от возможных потерь.

1. Объекты и методы исследования

1.1. Обзор доходностей и потерь разных инструментов (акция, фьючерс, опцион)

Объектом исследования работы является инвестиционный портфель. Портфель – совокупность различных инвестиционных инструментов, которые собраны воедино для достижения конкретной цели вкладчика. В портфель могут входить акции, облигации, производные финансовые инструменты, депозитные и сберегательные сертификаты, недвижимость и т.д.

Главной целью формирования портфеля является достижение оптимального сочетания между риском и доходом для инвестора, то есть необходимо собраться портфель ценных бумаг так, чтобы снизить до минимума риск его потерь и одновременно максимизировать доход.

Перед тем как перейти к модели формирования портфеля, рассмотрим инструменты, которые могут входить в портфель, а также их график доходности и риска в соответствии с ценной на бирже.

1.1.1. Доходность и убытки акции

Акция – эмиссионная ценная бумага, доля владения компанией, закрепляющая права её владельца (акционера) на получение части прибыли акционерного общества в виде дивидендов, на участие в управлении акционерным обществом и на часть имущества, остающегося после его ликвидации, пропорционально количеству акций, находящихся в собственности у владельца [2]. Акция обладает рыночной стоимостью, которая меняется в соответствии с со спросом и предложением этой акции на бирже. Купив акцию в благоприятный момент, акция может значительно вырасти в цене и принести прибыль инвестору, в противном случае инвестор может нести убытки, причем убытки неограниченны, так как возможно и полное банкротство компании.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Рассмотрим на примере акцию аэрофлот, текущая цена которой 96, 4. Имея 100 тысяч рублей, инвестор может приобрести 1037 акций данной компании.

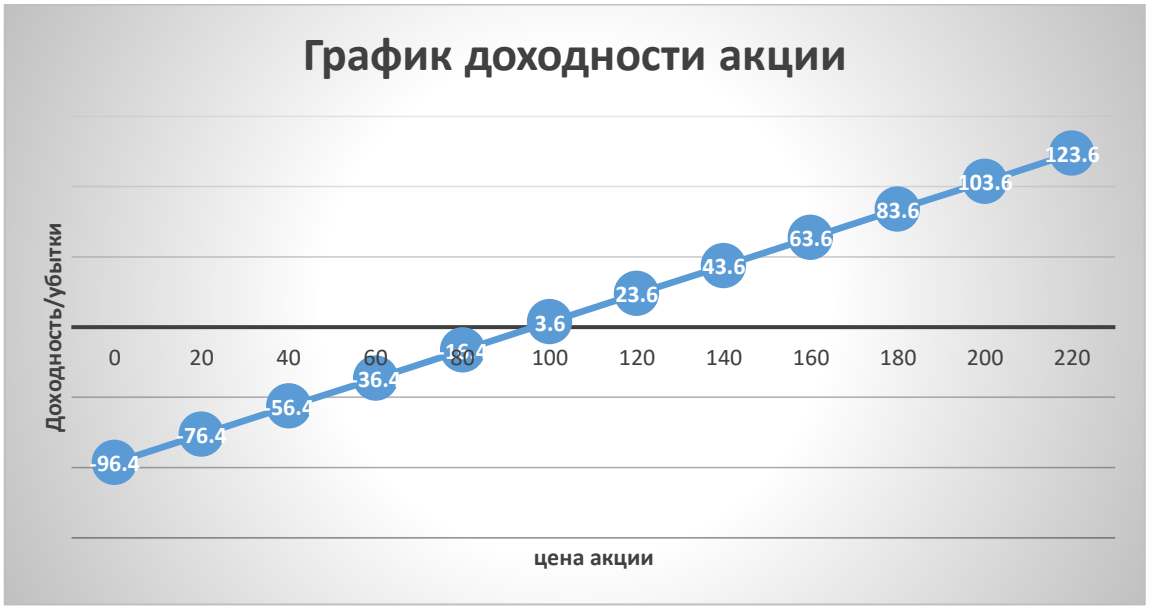


Рисунок 1. График доходности акции

Из Рисунок 1 видно, что в зависимости от изменения цены акции доходность/убытки меняются и инвестор может как заработать, так и потерять вложенные денежные средства.

1.1.2. Доходность и убытки фьючерсов

Фьючерс – ценная бумага в виде контракта на покупку-продажу определенного количества базового актива либо получения дохода в связи с изменением значения этого актива [1].

Имея те же самые 100 000 рублей, инвестор может приобрести 53 фьючерса на акции аэрофлот по цене 1 863,16 за фьючерс. Цена фьючерса - эта стоимость гарантийного обеспечения для одного фьючерса с датой экспирации сентябрь. В каждый фьючерс входит обязанность купить в день экспирации акции по цене 97, 22.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

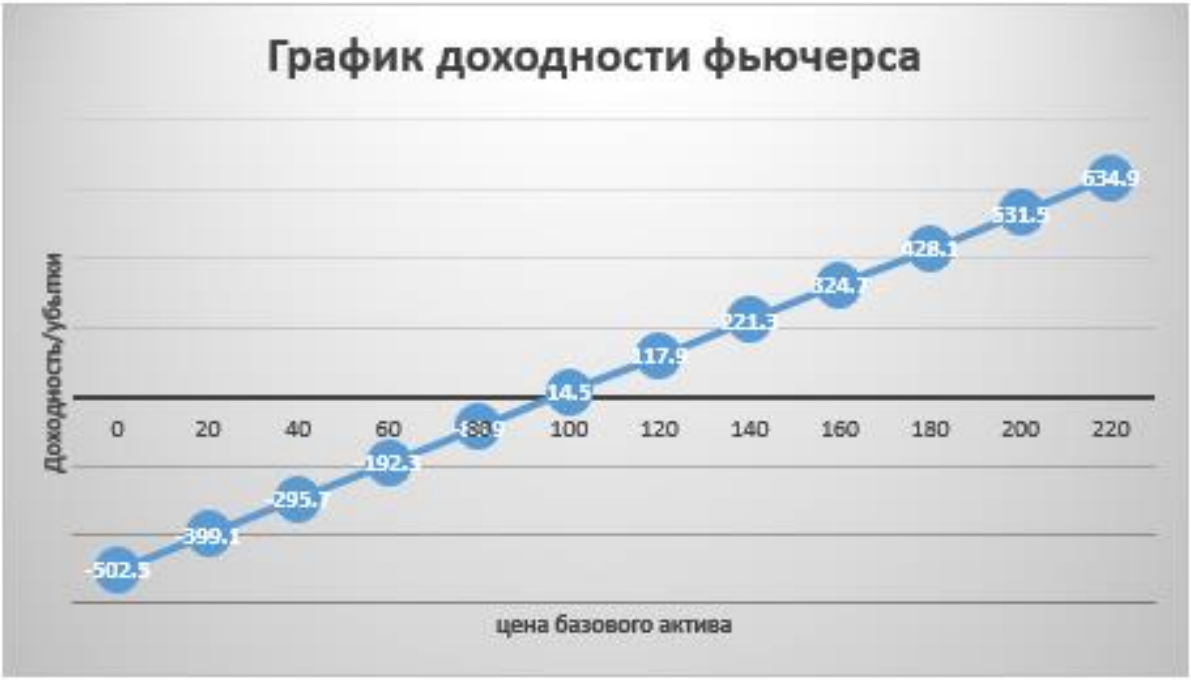


Рисунок 2. График доходности фьючерса

Из рис.2 видно, что если даже цена базового актива (в нашем случае акции аэрофлот) повысится до ста рублей в сентябре, то инвестор сможет заработать 14,5 рублей дохода (за ту же самую стоимость базового актива инвестор приобретает фьючерс на 5,17 акций), таким образом инвестор, имея фьючерсы на акцию аэрофлот может заработать 14 500 рублей при повышении цены до 100 рублей за акцию. То есть 14,7% от вложенных средств (100 000рублей), а если цена повысится до 120 рублей за акцию, то прибыль составит 122 260 рублей. Проблема в том, что инвестор несет при этом существенные риски. К примеру, если цена рассматриваемой акции аэрофлота понизится до 70 к сентябрю, то в день расчета инвестор будет обязан купить те же самые акции по 97,22 (так как фьючерс был куплен на этих условиях). Соответственно, если их сразу продать по рыночной цене за 70 (если фьючерс расчетный, то именно это биржа и делает), то потери составят 100 тысяч рублей, то есть весь вложенный капитал инвестора. Именно поэтому торговля фьючерсами крайне рискованна, несмотря на то что позволяет хорошо зарабатывать. Производные финансовые инструменты рассматриваются в работе исключительно с целью хеджирования, так как потенциально большая прибыль несет большие риски, что не подходит для решения задачи – минимизация риска портфеля.

1.1.3. Доходность и убытки опционов

Опцион – это договор, по которому покупатель опциона (потенциальный покупатель или потенциальный продавец базового актива — товара, ценной бумаги) получает право, но не обязательство,

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

совершить покупку или продажу данного актива по заранее оговорённой цене в определённый договором момент в будущем или на протяжении определённого отрезка времени [1].

Опцион приобретается, так же, как и фьючерс на базовый актив. Особенность опциона, что это не обязанность приобрести базовый актив по заранее оговоренной стоимости в отличие от фьючерсов, а это право. То есть, если стоимость базового актива изменится в большую сторону, то инвестор получает прибыль, также, как и на фьючерсах, а если стоимость уменьшится, то инвестор в праве отказаться от покупки базового актива, тем самым ограничивая свои убытки только премией, которую он обязан заплатить при покупке опциона. Именно стоимость премии позволяет продавцу опциона взять эти риски на себя.

Рисунок 3. График доходности call опциона

Из графика видно, что убытки ограничиваются только премией, которую инвестор платит продавцу опциона.

Также может быть приобретен put опцион, который при понижении цены акции приносит прибыль, а при повышении цены базового актива убытки ограничиваются только премией.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

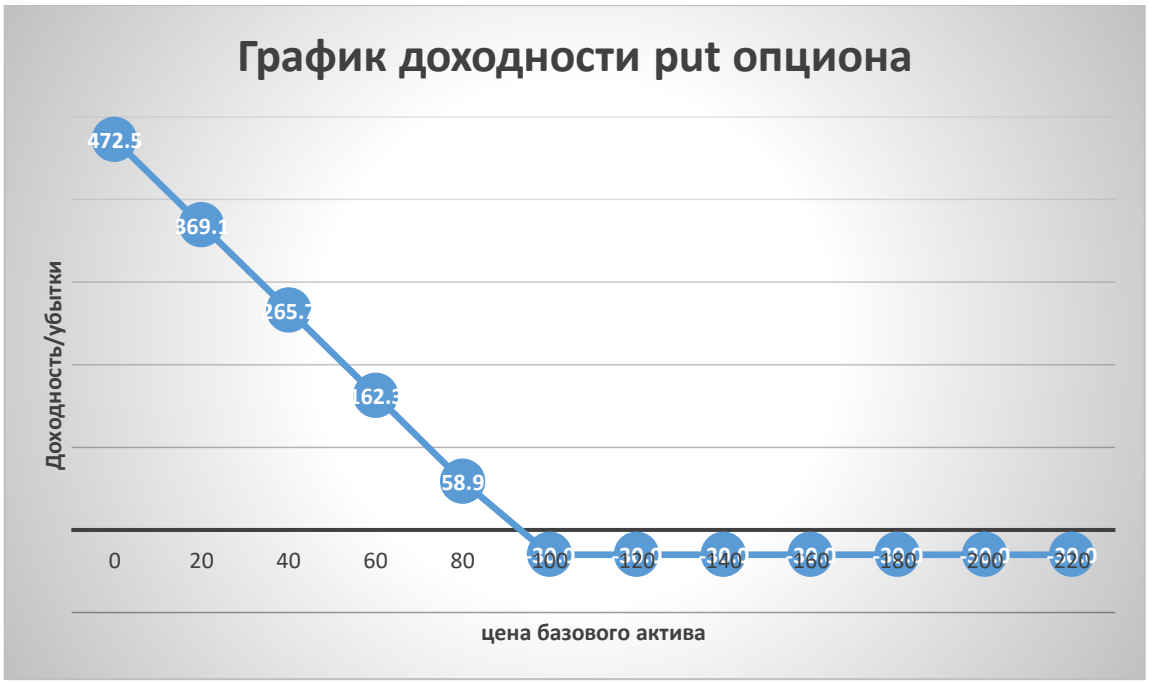


Рисунок 4. График доходности put опциона

Именно хеджирование с использованием put опционов будет рассмотрено в работе.

1.2. Обзор портфельного инвестирования по модели Марковица

Инвестор должен принять решение о покупке конкретных ценных бумаг, которые будут находиться в его портфеле. Поскольку портфель представляет собой набор различных ценных бумаг, это решение эквивалентно выбору оптимального портфеля из набора возможных портфелей. Принимая решение, инвестор должен иметь в виду, что доходность ценных бумаг (и, таким образом, доходность портфеля) в предстоящий период владения неизвестна. Однако инвестор может оценить ожидаемую (или среднюю) доходность различных ценных бумаг, основываясь на некоторых предположениях, а затем инвестировать средства в бумагу с наибольшей ожидаемой доходностью. Марковиц отмечает, что это будет в общем неразумным решением, так как типичный инвестор хотя и желает, чтобы "доходность была высокой", но одновременно хочет, чтобы "доходность была бы настолько определенной, насколько это возможно". Это означает, что инвестор, стремясь одновременно максимизировать ожидаемую доходность и минимизировать неопределенность (т.е. риск), имеет две противоречащие друг другу цели, которые должны быть сбалансированы при принятии решения [4].

Подход Марковица к принятию решения дает возможность адекватно учесть обе эти цели. Следствием наличия двух противоречивых целей является необходимость проведения диверсификации с помощью покупки не одной, а нескольких ценных бумаг.

Имеем: 1. доходность (эффективность портфеля) ценных бумаг.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$m_p = \sum_i x_i m_i \text{, где } x_i - \text{доли инвестиций, в каждый из видов активов,}$$

$$m_i - \text{ожидаемая ставка дохода по каждому виду активов}$$

V_p – стандартное отклонение ставок дохода по портфелю (риск портфеля). Стандартное отклонение представляет собой квадратный корень из дисперсии портфельного дохода (дисперсию доходности портфеля называют его вариацией V_p) .

Найдем x_i, минимизирующие вариацию портфеля

$$V_p = \sum_{i,j} x_i x_j V_{ij} = \sum_i x_i^2 \delta_i^2 + 2 * \sum_i \sum_{j=i+1} x_i x_j r_{ij} \delta_i \delta_j$$

При условии, что обеспечивается заданное значение эффективности портфеля m_p, т.е. $\sum_i x_i m_i = m_p$[6].

Поскольку x_i – доли, то в сумме они должны составлять единицу: $\sum_i x_i = 1$.

В такой постановке минимизация вариации равносильна минимизации риска портфеля, поэтому задача может быть сформулирована следующим образом.

Найти x_i, минимизирующие риск портфеля

$$V_p = \sqrt{\sum_{i,j} x_i x_j V_{ij}}$$

при условии, что обеспечиваются заданное значение эффективности портфеля m_p, т.е.

$$\sum_i x_i m_i = m_p$$

Поскольку x_i – доли, то в сумме они должны составлять единицу: $\sum_i x_i = 1$[6].

Решение (оптимальное) этой задачи обозначим значком *, если $x_i^* \geq 0$, то это означает рекомендацию вложить долю x_i^* наличного капитала в ценные бумаги i-го вида. Если же $x_i^* \leq 0$, то содержательно это означает провести операцию продажи(взять в долг акции и сразу же их продать, выходя их позиции купить по рыночной цене и отдать кредитору). Если такие операции невозможны, значит необходимо ввести ограничение $x_i^* \geq 0$ [4].

2. Экспериментальная часть

2.1. Введение в идею снижения риска за счет опционов

В модели Марковица предлагается снижать риск за счет диверсификации портфеля различными ценными бумагами, но снять неопределенность не представляется возможным. Также следует заметить, что портфельный риск можно уменьшить для каждого предприятия, не зависящий от общего состояния экономики. Рыночный риск, обусловленный хозяйственной конъюнктурой страны, не поддается диверсификации. В связи с этим – портфельное инвестирование снижает риски потерь капитала, но не

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

исключает их. Поэтому перед инвестором возникает задача, как свести риски минимуму. Сделать это можно с помощью хеджирования[5].

Ранее мы рассмотрели график доходностей акций, фьючерсов и опционов call и put. Из графиков и комментариев к ним, видно, что наиболее выгодным для хеджирования акций является put опцион. Рассмотрим совмещенный график доходностей для акции аэрофлот:

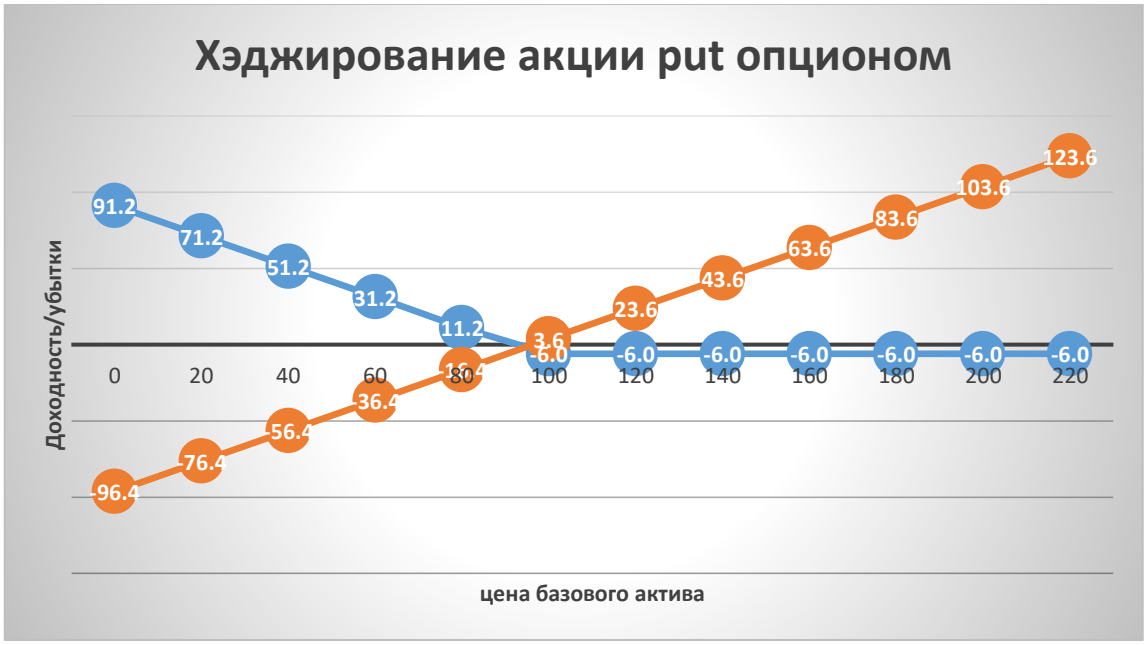


Рисунок 5. Хеджирование акции put опционом

На Рисунок 5 видно, что такая комбинация хеджирования страхует от значительных убытков при падении акции. Максимальный убыток, который может составить это 5,2 рублей на акцию, то есть около 5% от стоимости акции.

Далее предлагается рассмотреть хеджирование в связке с акциями, которые входят в портфель. Задача состоит в том, чтобы заплатить за снятие риска инвестиционного портфеля. Ведь покупая опционы на то количество акций, которое есть в портфеле, имеется возможность свести риск к нулю, либо минимизировать его, хеджируя только часть портфеля.

2.2. Формирование оптимального портфеля с учетом хеджирования

Ранее, рассматривая формирование оптимального портфеля, задача стояла по максимизации портфеля при заданном уровне риска.

Сейчас добавляется ещё один критерий, по которому должен рассчитываться оптимальный портфель ценных бумаг – стоимость снижения риска.

Пусть формирование портфеля ценных бумаг описывается следующими гипотезами:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- В формировании оптимального портфеля ценных бумаг участвуют акции индекса ММВБ (Московская межбанковская валютная биржа) российской федерации (Добавить приложение 1) и соответствующие им put опционы.
- В состав индекса ММВБ входят 50 акций, обозначим $i = 1..n, n = 50$.
- У каждой акции имеется её стоимость (c_i)
- У каждой акции имеется стоимость ее хеджирования опционом ($Copt_i$) – то есть стоимость премии опциона
- Имеем ограничение по ресурсам (денежным средствам) в размере a рублей, на которые мы можем купить различные инструменты (составить портфель).
- Имеется возможность купить количество инструментов в размере l, тогда количество каждой акции равно l_i
- Таким образом, на имеющиеся средства в размере a мы можем купить ограниченное количество инструментов, либо вообще не купить при $l_i = 0$, тогда ограничения в общем виде выглядит:

$$\sum_i^n (c_i + Copt_i) * l_i \leq a$$

- Данное ограничение показывает, какое количество каждого инструмента может содержаться в портфеле.
- Стоимость опциона $Copt_i$ рассматривается только для тех акций, которые находятся в портфеле, то есть для которых $c_i > 0$.
- Портфель может быть составлен и для всех $Copt_i = 0$, в таком случае инвестор принимает решение не хеджировать свой портфель. Также портфель может быть хеджирован частично, то есть для произвольных i $Copt_i = 0$.
- Для удобства в дальнейшей работе введем долю x_i для каждого инструмента i-го вида в портфеле, которая равна

$$x_i = \frac{(c_i + Copt_i) * l_i}{\sum_i^n (c_i + Copt_i) * l_i}$$

- Исходя из этого выражения, общее количество долей не может превышать 1. Имеем ещё одно ограничение:

$$\sum_i^n x_i \leq 1$$

- Пусть для каждого портфеля имеется стоимость хеджирования

$$C_p = \sum_i^n Copt_i$$

- Для тех инструментов в портфеле, для которых имеется $Copt_i \neq 0$, риск инструмента $\delta_i = 0$

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Тогда задача оптимального портфеля сводится к виду:

Найти x_i, максимизирующее доходность портфеля

$$\sum_i x_i m_i = m_p$$

при условии, что обеспечивается заданный уровень риска портфеля

$$r_p = \sqrt{\sum_{i,j} x_i x_j V_{ij}}$$

И при условии, что обеспечивается заданная сумма хеджирования риска

$$\sum_i^n Copt_i = C_p$$

И количество долей не превышает 1:

$$\sum_1^n x_i = 1$$

Заключение

В связи с тем, что инвестирование в финансовый рынок является крайне рискованной деятельностью, в работе были предложены способы по уменьшению рисков. Рассмотрена возможность хеджирования акции с помощью put опциона, на основании этого предложена модель формирования оптимального портфеля с учетом базовых активов и стоимости частичного или полного хеджирования портфеля.

Предложенная модель позволяет инвестору определить, какой риск для него приемлемый и какую стоимость в качестве премии за покупку опционов он готов заплатить, чтобы снизить имеющийся риск.

Библиографический список

1. Халл Джон К. Опционы, фьючерсы и другие производные финансовые инструменты // Издательский дом «Вильям», 2018. 43-44 с
2. Базовый курс по рынку ценных бумаг: учебное пособие / О.В. Лом- Б79 татидзе, М.И. Львова, А.В. Болотин и др. - М.: КНОРУС, 2010. -24, 148 с
3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА к проекту федерального закона «О внесении изменений в статью 10 2-1 Федерального закона “О рынке ценных бумаг”»
4. Ральф Винс. Математика управления капиталом. 2013, 126-129 с.
5. Джон К. Богл. Руководство разумного инвестора. Надежный способ получения прибыли на фондовом рынке». М: «Манн, Иванов и Фербер», 2013, 69 с
6. Электронный ресурс удалённого доступа. ПОРТФЕЛЬНАЯ ТЕОРИЯ МАРКОВИЦА. ФОРМИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОРТФЕЛЯ В EXCEL – Режим доступа: http://finzz.ru/formirovanie-investicionnogo-portfelya-markovica-v-excel.html

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Экономика народонаселения и демография

УДК 33

Макаров Е.П. Современные оценки участия американских домохозяйств в связанных с климатическими изменениями экономических процессах

Current estimates of the participation of American households in climate-related economic processes

Макаров Е.П.
кафедра социологии, политологии и истории Отечества, Самарский государственный технический университет
Makarov E.P.
Department of Sociology, Political Science and History of the Fatherland, Samara State Technical University

Аннотация. *В статье анализируются современные оценки и подходы к рассмотрению экономических потребностей семейных хозяйств США и их удовлетворения в связи с климатическими изменениями как в рамках отельных штатов, так и на территории государства в целом. По данным погодной и демографической статистики, заметно, что американцы находят более угрожающим потепление, чем похолодание. Способности населения к адаптации в изменяющихся климатических условиях, косвенно влияют на экономические предпочтения граждан, отражаясь как на полученных экономических выгодах, так и на убытках, и в целом, дают статистику, согласно которой, к 2100 г. потери, наблюдающиеся от текущего уровня благосостояния ежегодно составят от 1 до 4 процентов.*

Ключевые слова: *климатические изменения, уровень благосостояния, экономические предпочтения, национальная экономика, США.*

Abstract. *the article analyzes current assessments and approaches to the consideration of the economic needs of family farms in the United States and their country as a whole. According to weather and demographic statistics, it is noticeable that americans are in more dangerous warming than cooling. The ability of the population to adapt in changing climatic conditions, indirectly affecting the economic preferences of citizens, is reflected in the result of economic losses, and also gives statistics, according to which, by 2100, losses from the current level of well-being constantly range from 1 to 4 percent.*

Keywords: *climate change, welfare, economic preferences, national economy, USA.*

Рецензент: Бикеева Марина Викторовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики, эконометрики и информационных технологий в управлении Национального исследовательского Мордовского государственного университет им. Н.П. Огарёва

Современные особенности развития человеческого сообщества демонстрируют, насколько климатические условия влияют на быт и повседневность среднестатистических семей. Формируя картину предпочтений человека, климатический фактор влияет на выбор жилищных условий, одежды, затраты энергии, планирование путешествий во многом определяется естественным стремлением человека к достижению максимально комфортных условий жизни. География погодных условий определяет привлекательность различных мест и качество жизни, которое они могут предоставить населению [17; P. 175-193]. Учитывая тот факт, что климатические условия оказывают значительное влияние на экономические

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

предпочтения и уровень благосостояния граждан, ученые стремятся формировать модели, где учитывались бы расходы американских семей на обеспечение комфортной обстановки, прежде всего с точки зрения температуры окружающей среды. Отслеживание изменений в данной области и связанные с этим оценки комфорта граждан помогают понять, каким образом климат влияет на общественное благосостояние, и также способствуют более быстрому принятию соответствующих политико-экономических мер [8; P. 106-140]. Процесс глобальных климатических изменений неизбежно влечет локальные смены погодных условий, что чаще всего связано с повышением температуры окружающей среды. Следует отметить, что изменения в сторону высоких температур влияют на уровень благосостояния неоднозначно. Общество может испытывать неудобства от более жаркого лета, однако приобрести определенные выгоды в период менее холодной зимы. В этом плане, климатическое воздействие зависит от того, в какой области США находятся домохозяйства, и насколько ощутимы эти изменения [3; P. 205-246].

Существующие научные подходы рассматривают стоимость удобств в различных штатах, а также готовность американских семей платить за данные удобства. Подобные модели учитывают индекс качества жизни, основанный на том, сколько домохозяйств учитывают затраты на комфортные условия в своем прожиточном минимуме, по отношению к получаемому ими уровню дохода [6; P. 105-159]. Применяя данные модели к США, стоит учитывать локализацию большого по численности населения, проживающего на территориях с разнообразным климатом. В целом, Соединенные Штаты располагаются в умеренной климатической зоне, и в то же время некоторые области, такие как Аризона, Нью-Мексико, Техас, являются довольно жаркими, некоторые области, такие как Монтана, Северная Дакота и Миннесота являются холодными. Некоторые области, такие как Калифорния, обладают умеренным климатом круглогодично. Все это позволяет определить широкий спектр климатических предпочтений населения страны [8; P. 106-140].

Также, стоит учитывать, что в США отсутствуют рыночные механизмы, регулирующие спрос и предложение на климатические удобства, однако есть все основания полагать, что точности оценки может способствовать обращение к так называемому, скрытому рынку, основанному на выборе американскими семьями местоположения для своих домохозяйств. Значение благосостояния включает влияние климатических особенностей региона на комфорт, активность и здоровье граждан [18; P. 1-17]. Кроме того, учитываются расходы на отопление и охлаждение, а также тепловую изоляцию жилых помещений в американских домохозяйствах. Подобные показатели в целом отражаются на уровне национального дохода, городской и сельскохозяйственной производительности труда [19; P. 860-872].

В существующих исследованиях учитываются прежде всего долгосрочные изменения, поскольку большинство ученых считают, что анализ изменений за последний год мало информативен. В то же время, количество масштабных исследований, учитывающих изменения, произошедшие за длительный период, пока невелико. В частности, это касается работ, рассматривающих влияние изменяющихся технологий на климат региона, и в свою очередь, на его экономику [4; P. 33-52]. К настоящему времени западная наука располагает статистическими показателями, которые демонстрируют влияние климата на местную

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

экономику, посредством того, каким образом домохозяйства смягчают потенциальный климатический ущерб через адаптацию к меняющимся условиям. В частности через утепление жилых домов или смену гардероба, что отражается на экономических предпочтениях граждан [11; P. 740-798].

Отдельной областью исследования являются оценки урожайности и стоимости сельскохозяйственных угодий. Сюда включается анализ влияния климатических изменений на сельское хозяйство, здоровье и качество жизни занятых в сельском хозяйстве граждан. Климат при этом, исследуется путем сопоставления суточных температур, среднемесячных и сезонных значений. Это позволяет выявить, как домохозяйства оценивают температурные изменения в долгосрочной перспективе [2; P. 348-356]. При этом, существующие модели оценки влияния климата на экономику чаще учитывают наиболее вредные для урожайности экстремальные значения температур, а не средние, которые учитываются во вторую очередь. Они помогают сопоставить общие данные по климату с статистикой расходов на транспортировку, сезонную смену жилья, федеральных и местных налогов [16; P. 331-341].

Моделируя существующие оценки климатических изменений, исследователи выявили неоднородность в экономических предпочтениях американских домохозяйств, связанной с адаптацией к холодному или жаркому местному климату. Модели показывают важные данные. Во-первых, американцы предпочитают среднесуточную температуру, дневной максимум и дневной минимум в 18 градусов Цельсия. Во-вторых, преимущественно, американские домохозяйства платят больше, и тратят больше ресурсов на борьбу с перегревом, чем на борьбу с похолоданием. В-третьих, объем ресурсов, расходуемый на борьбу с умеренным холодом мало отличается от объема ресурсов, расходуемого на борьбу с сильным холодом [7; P. 25-49]. При этом в общей статистике превалирую случаи, в рамках которых американцы расходовали ресурсы именно на восстановление комфортной среды около 18 градусов Цельсия от умеренно холодных условий. К примеру, во время умеренного похолодания американцы сокращают время пребывания на открытом воздухе, перенося свою обычную деятельность в помещения. В-четвертых, моделирование обнаруживает, что домохозяйства южных штатов более чувствительны к холоду, чем к жаре, и показывают схожие тенденции к адаптации, что и в северных штатах [5; P. 181-198].

В четвертом оценочном докладе межправительственной группы экспертов по изменению климата (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC), были приведены данные прогноза, согласно которому к 2100 г. температура в США в среднем вырастем на 7,3 градуса Цельсия. Адаптируя данный прогноз к существующим моделям влияния климатических изменений на экономику государства, ученые выработали сценарий, в рамках которого, стремление американцев к благосостоянию и их предпочтения останутся на неизменном уровне, и при этом затраты на адаптацию и поддержание благосостояния составят от 1 до 4 процентов годового дохода домохозяйств [3; P. 205-246].

Учитывая, что ущерб от климатических изменений будет наиболее заметен в южных штатах, к настоящему времени в северных районах население также испытает неудобства, связанные с двумя обстоятельствами. С одной стороны при потеплении в северных штатах можно будет наблюдать более

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

комфортные зимы, но с другой стороны, температура в летние месяцы может стать гораздо менее комфортной. При этом, имеющаяся статистика показывает, что жители северных штатов готовы вкладывать в охлаждение помещений меньшие ресурсы, чем это делают южане. Если прибавить к этому данные статистики внутренней миграции в рамках США, то будет заметно, что американцы готовы нести более высокие расходы, и соглашаться на более низкую заработную плату, предпочитая переносить свои домохозяйства в районы с лучшими климатическими условиями [1; P. 1272-1279].

В основу данного подхода положены исследования прошлых десятилетий, которые соотносили и анализировали расчет заработной платы и цен на рынке жилья. Эти данные оказались важными при расчете экономических предпочтений американцев, связанных с климатическими изменениями. Ученые соотнесли оценки заработной платы с показателями миграции и выявили разницу в финансах, соотносящуюся со стоимостью социальной мобильности. При этом, в расчет берется краткосрочное и долгосрочное развитие отраслей экономики штата, способствующее диверсификации таким образом, что занятые граждане могут получить более широкий доступ к образованию и здравоохранению, что косвенно также влияет и на снижение уровня бедности. Эти обстоятельства способствуют адаптации как отдельных домохозяйств, так и экономики штатов к изменяющимся климатическим условиям [3; P. 205-246].

В существующих исследованиях было выявлено, что государственный бюджет предусматривает резервирование средств, необходимых для адаптации населения к климатическим изменениям. Прежде всего, это выражается в постепенном реформировании и повышении качества системы социальной защиты. В различных штатах, особенно тех, которые будут больше всего затронуты климатическими изменениями, предусматривается предоставление дополнительного бюджетного финансирования на содействие адаптации домохозяйств к изменяющимся климатическим условиям [9; P. 577-617].

Важной мерой в контексте внимания государства к данной проблеме выступает выбор правильной государственной политики в отношении рынка труда. Учитывая процессы внутренней трудовой миграции, экономическая политика способна оказать значительное содействие населению в адаптации погодным переменам, которыми сопровождаются климатические изменения. Постоянное внимание финансового сектора к данному вопросу, а также отслеживание изменений на рынке труда, способны в разы снизить экономические издержки от данной проблемы. В рамках США, на фоне статистики трудовой миграции, это обстоятельство подтверждается тем, что процесс приспособления неизбежно влечет перемещение трудовых ресурсов между отраслями экономики [15; P. 23-46].

Доказано, что подбор гибкого финансового режима и постоянное внимание к рынку труда, не только может быть осуществлено достаточно быстро, но также не приводит к крупным бюджетным затратам. Данные, полученные при моделировании сценариев климатических изменений помогают выйти на статистику, связанную с финансовыми рынками государства и отдельных штатов. Исследование реагирования финансовых рынков показывает, что существуют механизмы реального снижения экономических издержек связанных с адаптацией к климатическим изменениям [13; P. 152-185].

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Искусственная регулировка цен, в частности на рынке жилья, позволяет гражданам контролируемо переносить свои домохозяйства в менее рискованные климатические зоны. Также, регулировка цен способствует движению капиталов из одних регионов в другие, или в рамках одного региона, но между отдельными отраслями промышленности. Существующие исследования ставят этот вопрос в качестве очень важного, поскольку финансовые рынки показывают способность к диверсификации затрат, а внимание государства к данному вопросу и подбор верной стратегии экономической политики помогает лучше адаптировать домохозяйства к новым условиям, снижая социальное напряжение в уязвимых регионах. При этом, важной частью данного процесса является перераспределение давления и рисков от тех, кто является наиболее уязвимым, в сторону тех элементов, которые лучше способны с подобными рисками справляться [10; P. 68-72].

Адаптация является важной составляющей, на которую направлено внимание государства, однако не менее важными являются усилия по сокращению выброса парниковых газов в атмосферу. Для того, чтобы смягчить негативные последствия климатических изменений, вызванных выбросом парниковых газов, государством устанавливается ценообразование углерода, соотносящееся с причиненным выбросом ущербом. Само существование ценообразования углерода, как основного источника климатических проблем, в экономической политике государства стимулирует и предприятия, и домохозяйства на потребление более экологичных товаров [20; P. 195-212].

Существующие модели оценки климатических изменений учитывают меры экономической политики государства, которые могут рассматриваться в качестве инструментов смягчения воздействия выбросов парниковых газов в атмосферу, и как следствие влияния климатических изменений на американские домохозяйства. К подобным инструментам относятся косвенные ограничения, такие как налоги на углерод и торговля объемами выброса углерода в атмосферу. Исследования показывают, что налоги на углерод демонстрируют наибольшую эффективность, поскольку устанавливают цену на выбросы в атмосферу, и вынуждают предприятия выделять инвестиции на технологическое переоснащение, обеспечивающее пониженные выбросы [14; P. 3749-3760]. Это обстоятельство в значительной степени влияет на экономику региона, и через установление определенной экологической и климатической картины, отражается на предпочтениях американских домохозяйств, на социальной и трудовой мобильности и на местном ценообразовании. В данном процессе неизбежно возникают доходы, прежде всего от налогов на углерод, которые в свою очередь, используются экономиками штатов на повышение эффективности сложившейся системы отношений, или на развитие системы социального обеспечения, в рамках компенсации домохозяйствам и предприятиям издержек, связанных с заметными краткосрочными и долгосрочными климатическими изменениями. Государственная власть в этом процессе, на уровне федерального правительства, осознает изменчивость углеродного ценообразования, и проводит гибкую политику в области экологии. Происходит одновременное регулирование цен на углерод и оценка уровня выбросов в долгосрочной перспективе [12; P. 202-233].

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Оценивая готовность американских домохозяйств платить за такой нерыночный товар как климат, можно повести итог относительно стремления американцев платить за качество жизни, которое выстраивается исходя из местной заработной платы и цен на жилье в рамках приграничных штатов. Существующие климатические модели, основанные на локальных температурных показателях оценки, которые американские домохозяйства дают климатическим удобствам. Во-первых, наиболее комфортными в США считаются температуры с пределах 18 градусов Цельсия. Во-вторых, американцы более негативно реагируют на незначительное повышение температуры, чем на ее незначительное понижение [2; P. 348-356]. Если применить существующие оценки к выводам исследователей относительно влияния климата на общество, то в долгосрочной перспективе к периоду 2070-2099 гг., прогнозируется средняя потеря в благосостоянии американских домохозяйств от 1 до 4 процентов общего дохода ежегодно. Это прежде всего объясняется уменьшением комфортно теплых дней, и лишь незначительным снижением некомфортно холодных. Подобные оценки ученых аналогичны тем, что давались в специализированных исследованиях относительно потерь ВВП из-за климатических изменений к 2100 г. [3; P. 205-246]. Государство при этом, стремится смягчить негативные макроэкономические эффекты от климатических изменений, что отражается прежде всего в углеродном ценообразовании. Постепенное повышение цен, установленных на выброс углерода в атмосферу, сопровождается сокращением выбросов в тех областях, где это вызывает наименьшие экономические издержки. Американские домохозяйства при этом, являются активными участниками данного процесса, и проявляя способности к адаптации к новым условиям, формируют спрос и предложение на промышленную продукцию. Таким образом выделяются периоды высокого и низкого спроса, в соотнесении с которыми сокращать выбросы дороже или дешевле соответственно.

Библиографический список

1. Adams R. M. Global Climate Change and Agriculture: An Economic Perspective // American Journal of Agricultural Economics, 71 (5), 1989. P. 1272–1279
2. Adams R. M., McCarl B. A., Dudek D. J., Glyer J. D. Implications of Global Climate Change for Western Agriculture // Western Journal of Agricultural Economics 13 (2), 1988. P. 348–356
3. Albouy D., Graf W., Kellogg R., Wolff H. Climate Amenities, Climate Change, and American Quality of Life // Journal of the Association of Environmental and Resource Economists 3 (1), 2016. P. 205–246
4. Auffhammer M. Quantifying Economic Damages from Climate Change // Journal of Economic Perspectives 32 (4), 2018. P. 33-52
5. Auffhammer M., Hsiang S. M., Schlenker W., Sobel A. Using Weather Data and Climate Model Output in Economic Analyses of Climate Change // Review of Environmental Economics and Policy 7 (2), 2013. P. 181–198

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

6. Barreca A., Clay K., Deschenes O., Greenstone M., Shapiro J. S. Adapting to Climate Change: The Remarkable Decline in the US Temperature–Mortality Relationship over the Twentieth Century // Journal of Political Economy 124 (1), 2016. P. 105–159

7. Bigano A., Hamilton J., Tol R. S. The Impact of Climate Change on Domestic and International Tourism: A Simulation Study // Integrated Assessment Journal 7 (1), 2007. P. 25-49

8. Burke M., Emerick K. Adaptation to Climate Change: Evidence from US Agriculture // American Economic Journal: Economic Policy 8 (3), 2016. P. 106–140

9. Burke M., Hsiang S. M., Miguel E. Climate and Conflict // Annual Review of Economics 7 (1), 2015. P. 577–617

10. Butler E., Huybers P. Adaptation of US Maize to Temperature Variations // Nature Climate Change 3 (1), 2013. P. 68–72

11. Dell M., Jones B. F., Olken B. A. What Do We Learn from the Weather? The New Climate–Economy Literature // Journal of Economic Literature 52 (3), 2014. P. 740–798

12. Deryugina T., Kawano L., Levitt S. The Economic Impact of Hurricane Katrina on Its Victims: Evidence from Individual Tax Returns // American Economic Journal: Applied Economics 10 (2), 2018. P. 202–233

13. Deschenes O., Greenstone M. Climate Change, Mortality, and Adaptation: Evidence from Annual Fluctuations in Weather in the US // American Economic Journal: Applied Economics 3 (4), 2011. P. 152–185

14. Fisher A. C., Hanemann W. M., Roberts M. J., Schlenker W. The Economic Impacts of Climate Change: Evidence from Agricultural Output and Random Fluctuations in Weather: Comment // American Economic Review 102 (7), 2012. P. 3749–3760

15. Greenstone M., Kopits E., Wolverton A. Developing a Social Cost of Carbon for US Regulatory Analysis: A Methodology and Interpretation // Review of Environmental Economics and Policy 7 (1), 2013. P. 23–46

16. Kokoski M. F., Smith V. K. A General Equilibrium Analysis of Partial-Equilibrium Welfare Measures: The Case of Climate Change // American Economic Review 77 (3), 1987. P. 331–341

17. Mansur E. T., Mendelsohn R., Morrison W. Climate Change Adaptation: A Study of Fuel Choice and Consumption in the US Energy Sector // Journal of Environmental Economics and Management 55 (2), 2008. P. 175–193

18. Peng Z., Deschenes O., Meng K. Temperature Effects on Productivity and Factor Reallocation: Evidence from a Half Million Chinese Manufacturing Plants // Journal of Environmental Economics and Management 88 (3), 2018. P. 1–17

19. Pindyck R. S. Climate Change Policy: What Do the Models Tell Us? // Journal of Economic Literature 51 (3), 2013. P. 860–872

20. Rose S. K. The Role of the Social Cost of Carbon in Policy // Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change 3 (2), 2012. P. 195–212

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Экономика предпринимательства

УДК 33

Гузнаева А. С., Емелин В. Н. Анализ и диагностика вероятности банкротств

Analysis and diagnostics of the probability of bankrupties

Гузнаева А. С.
студент, МГУ им. Н. П. Огарева, г. Саранск
Емелин В. Н.
канд. эк. наук, доцент, МГУ им. Н. П. Огарева, г. Саранск
Guznaeva A.S.
student, Moscow State University N.P. Ogareva, Saransk
Emelin V.N.
Cand. eq. Sciences, Associate Professor, Moscow State University. N.P. Ogareva, Saransk

Аннотация. *Для обеспечения экономической стабильности в условиях современного кризиса многие предприятия оценивают свое экономическое состояние и состояние партеров по бизнесу. Анализ состояния позволяет определить эффективность работы предприятия, состояние используемых резервов, установить положение предприятия в целом на рынке. на сегодняшний день в процессе анализа финансового состояния используют широкий спектр как традиционных, так современных инструментов. Сравнительный анализ методик оценки вероятности банкротства отечественных и зарубежных авторов позволил стандартизировать методики проведения анализа финансового состояния.*

Ключевые слова: *диагностика, вероятность банкротства, кризис, методика, модель, факторы, прогнозирование.*

Abstract. *To ensure economic stability in the conditions of the current crisis, many enterprises assess their economic condition and the state of their business partners. Analysis of the state allows you to determine the effectiveness of the enterprise, the state of the used reserves, to establish the position of the enterprise as a whole in the market. Today, in the process of financial analysis, a wide range of both traditional and modern tools is used. Comparative analysis of methods for assessing the probability of bankruptcy of domestic and foreign authors allowed us to standardize the methods of financial analysis.*

Keywords: *diagnostics, probability of bankruptcy, crisis, methodology, model, factors, forecasting.*

Рецензент: Харитонова Марина Николаевна, к.э.н. доцент кафедры "Экономика и финансы". СамГУПС

Как показывают результаты исследования публикации известных экономистов, модели оценки вероятности банкротства охватывают больший спектр направлений анализа финансового состояния [1; 5; 6]. Однако в качестве недостатка данных моделей можно отметить тот факт, что большинство из них применимы к промышленным организациям, и не учитывают отраслевые особенности других отраслей национальной

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

экономики. Необходимо так же отметить, что современный финансовый анализ не так совершенен, как кажется на первый взгляд. Он имеет ряд недостатков влияющих на качество проводимого анализа [1, с. 14].

Во-первых, информация является ограниченной и не полной для внешних пользователей, что является серьезным препятствием для будущих инвесторов.

Во-вторых, бухгалтерская отчетность периодически меняется, и если своевременно не вносятся изменения в автоматизированные программы, то результаты такого анализа могут быть совершенно некорректно.

В-третьих, если финансовый анализ проводится на недостоверных данных бухгалтерского баланса, то это приводит к ошибкам в анализе.

Еще одна проблема приходится на состав показателей, поскольку некоторые показатели дают одинаковую информацию и перегружают процесс финансового анализа.

В результате можно сделать вывод, что финансовый анализ очень важен для предприятия, поскольку он помогает максимизировать прибыль, повысить конкурентоспособность и помогает при принятии важных экономических решений.

Более подробная классификация подходов к построению методик анализа угрозы банкротства, основана на типе модели, в соответствии с которой они разработаны (скоринговая, множественного дискриминантного анализа или рейтинговая).

Скоринговый подход к оценке платежеспособности предприятия состоит в анализе статистики по предприятиям по их исполнению обязательств перед кредиторами, информация о которых содержится в бюро кредитных историй. Поэтому скоринговые модели иногда в литературе называют кредитные скоринговые модели (*credit-score*) или кредитные оценочные модели. Таким образом, можно сказать, что кредитные скоринговые модели – это статистические модели оценки платежеспособности предприятия [6, с. 275].

Задача скоринговой модели оценки платежеспособности предприятия заключается в классификации его по степени финансового риска. Скоринговый подход схож с рейтинговым подходом оценки предприятия, так как в нем также присутствует рейтинг (класс) у предприятия, помимо этого присутствуют балльная оценка и присвоение рейтинга финансовым показателям.

Отличие от других моделей заключается в том, что в результате присваивается рейтинг и предприятие относится к классу платежеспособности, т.е. производится помимо оценки еще и классификация. Также, в результате скоринга, получается рейтинг у предприятия и рейтинг у финансовых коэффициентов, описывающих предприятие. В качестве примере можно привести модели Фулмера и Лего. Сущность рейтинговых моделей заключается в том, что каждому показателю присваивается критическое (максимальное или минимальное) значение. С помощью различных методов (в том числе экспертных оценок) определяется вес каждого показателя. Сумма произведений критических значений показателей и их весовых значений представляет критический интегральный показатель. Вероятность банкротства определяется исходя из сравнения фактического и критического рейтинга [3, с. 190].

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Ключевое отличие рейтинговой модели оценки финансового состояния предприятия от других интегральных моделей заключается в том, что весовые коэффициенты в модели получаются экспертным путем, либо с помощью нормирования значения коэффициента.

К примеру, для сравнения в интегральных моделях оценки весовые коэффициенты получаются с помощью математического инструментария (множественного дискриминантного анализа, логистической регрессии). В качестве примера можно привести модель Сайфуллина – Кадыкова или три модели Колышкина [4, с. 47].

В рамках проведения сравнительного анализа зарубежных и российских методик было решено охарактеризовать их по количеству показателей (весовых коэффициентов). Результаты данного анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика моделей угрозы банкротства по количеству показателей, используемых авторами

№ п/п	Автор модели	Количество факторов
1	Альтман (для непроизводственных компаний)	4
2	Альтман (для АО и не АО)	5
3	Альтман	7
4	Бивер	5
5	Лис	4
6	Таффлер–Тишоу	4
7	Спрингейт	4
8	Фулмер	9
11	Зайцева	6
12	Перфильев	8
13	Паренная–Долгалев	5
14	Колышкин №1	3
15	Колышкин №2	2
16	Колышкин №3	4
Итого факторов		77
Среднее число факторов		5

Рассмотренные 16 моделей в общей сложности содержат 77 факторов. В среднем на каждую модель приходится 5 факторов (4,81). Далее можно определить средний общий вес, который в сумме дают используемые коэффициенты. Результаты анализа представлены в таблице 2.

Общий вес 16 рассмотренных моделей 118,9643. Среднее значение суммы весовых коэффициентов одной модели составляет 7,44. Модели множественного дискриминантного анализа позволяют классифицировать анализируемое предприятие в один из двух классов (банкрот/ небанкрот).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 2

Характеристика моделей угрозы банкротства по общему весу модели

№ п/п	Автор модели	Количество факторов
1	Альтман (4)	17,59
2	Альтман (АО)	6,5
3	Альтман (не АО)	6,086
4	Альтман (7)	8,5
5	Лис	0,2134
6	Таффлер – Тишоу	1
7	Спрингейт	5,16
8	Фулмер	12,09
9	Лего	9,4929
10	ИГЭА	9,064
11	Зайцева	1
12	Перфильев	38,27
13	Пареная – Долгалев	0,998
14	Колышкин №1	1
15	Колышкин №2	1
16	Колышкин №3	1
Итого вес		118,9643
Средний вес модели		7,44

Общий вес 16 рассмотренных моделей 118,9643. Среднее значение суммы весовых коэффициентов одной модели составляет 7,44. Модели множественного дискриминантного анализа позволяют классифицировать анализируемое предприятие в один из двух классов (банкрот/ небанкрот). Если предприятие попадает в класс банкротов, то это означает, что высока вероятность того, что оно станет банкротом через 1 год (как правило, все модели делают прогнозный вывод на 1 год). В сущности, модели множественного дискриминантного прогнозирования банкротства – это статистические регрессионные модели, построенные с использованием двух выборок: в первую – входят предприятия, ставшие банкротами, а во вторую предприятия, которые остались финансово устойчивыми. Большинство из рассмотренных моделей, как зарубежных, так и российских, включают в себя от двух до семи показателей, характеризующих финансовое состояние организации. На основе этих ключевых показателей рассчитывается комплексный показатель с весовыми коэффициентами индикаторов [4, с. 48].

Основателем моделей множественного дискриминантного анализа заслуженно называют Э. Альтмана. Все последующие модели (Лиса, Тафлера–Тишоу, Спрингейта) являются интерпретацией моделей Альтмана. Несмотря на появление новых методов и моделей прогнозирования банкротства в настоящее время в отечественной теории и практике антикризисного управления наибольшей популярностью пользуется мультидискриминантный (множественный дискриминантный) анализ. Это обусловило необходимость более подробного исследования его известных представителей на предмет выявления весовых коэффициентов (факторов), которым авторы той или иной методики придают наибольшее значение (вес) (таблица 3).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Большинство авторов (два из восьми) отдают предпочтение такому показателю, как рентабельность основной деятельности. В моделях Альтмана и Лиса данный показатель имеет наибольший вес. Только Альтман при расчете показателя в числителе использует «прибыль до налогообложения», а Лис – «прибыль от продаж». В модели Таффлера–Тишоу самым значимым показателем считается отношение прибыли от продаж к краткосрочным обязательствам (рентабельность краткосрочных обязательств).

Таблица 3

Сравнительная характеристика наиболее приоритетных весовых коэффициентов в моделях прогнозирования банкротства зарубежных и российских авторов

Фактор	Альтман (для АО)	Альтман (не АО)	Тафлер–Тишоу	Лис	Сайфуллин–Кадыков	ИГЭА	Зайцева
Рентабельность основной деятельности	3,3	3,107		0,092			
Отношение прибыли от продажи к краткосрочным обязательства			0,53				
Коэффициент обеспеченности собственными средствами					2		
Отношение чистого убытка к собственному капиталу							0,25
Доля оборотных активов в имуществе						8,38	
Отношение чистого убытка к объему продаж							0,25

Сайфуллин и Кадыков присваивают наибольший вес коэффициенту обеспеченности собственными средства. Модель Зайцевой одинаково значимыми считает отношение чистого убытка к собственному капиталу (обратная рентабельность собственного капитала) и отношение чистого убытка к объему продаж (обратная рентабельность продаж). В модели ИГЭА наибольший вес (8,38) присваивается доле оборотных активов в имуществе [5, с. 197].

Наименее значимые показатели в моделях вышеназванных авторов представлены в таблице 4.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таблица 4

Сравнительная характеристика наименее приоритетных весовых коэффициентов в моделях прогнозирования банкротства зарубежных и российских авторов

Фактор	Альтман (для АО)	Альтман (не АО)	Тафлер-Тишоу	Лис	Сайфуллин-Кадыков	ИГЭА	Зайцева
Доля собственного капитала в рыночной	0,6						
Доля собственного капитала в обязательствах		0,42		0,0014			
Отношение выручки к валюте баланса						0,054	
Отношение оборотных активов к сумме обязательств			0,13				
Соотношение кредиторской и дебиторской задолженности							0,1
Фактор	Альтман (для АО)	Альтман (не АО)	Тафлер-Тишоу	Лис	Сайфуллин-Кадыков	ИГЭА	Зайцева
Отношение заемного капитала к собственному							0,1
Отношение валюты баланса к выручке							0,1
Коэффициент оборачиваемости активов					0,08		

Из таблицы 4 видно, что в модели Альтмана и Лиса наименьший вес у доли собственного капитала в обязательствах. Таффлер и Тишоу ниже всего оценили отношение оборотных активов к сумме обязательств. В модели Сайфуллина-Кадыкова наименьший вес у коэффициента оборачиваемости активов. В модели ИГЭА ниже всего оценено отношение выручки к валюте баланса. В модели Зайцевой наименьший вес присвоено трем показателям: соотношение кредиторской и дебиторской задолженности; отношение заемного капитала к собственному и отношение валюты баланса к выручке.

Таким образом, проанализировав приоритетные показатели моделей анализа банкротства зарубежных и российских авторов, были сделаны следующие выводы:

– модель Альтмана и Лиса в качестве как наиболее, так и наименее значимых определяет одинаковые показатели. Так наиболее значимым показателем у названных авторов являются рентабельность основной деятельности, определяемая как отношение прибыли до налогообложения (Альтман) или прибыли от продаж (Лис) к валюте баланса. Наименее значимыми у обоих авторов являются доля собственного капитала в обязательствах, определяемая как отношение собственного капитала к сумме долгосрочных и краткосрочных обязательств;

– зарубежные авторы к наиболее значимым показателям относят показатели, рассчитываемые с использованием данных о финансовых результатах (отчет о финансовых результатах) деятельности

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

предприятия, в то время как российские авторы более ориентированы на применение показателей имущественного состояния предприятия (бухгалтерский баланс);

– большинство публикаций на тему анализа угрозы банкротства по российским и зарубежным методикам содержат мнения о неадекватности данных моделей современным российским условиям, в силу того, что разработка весовых коэффициентов проходила в других экономических условиях.

Анализируя результативность моделей банкротства можно сказать, что применение их для российской экономики затруднительно из-за противоречивости результатов при применении различных методик, из-за низкой точности прогнозов моделей, при использовании для анализа финансового состояния данных за несколько лет до банкротства, из-за использования в моделях данных за один год (не учитывается изменение показателей в динамике за несколько лет). Все представленные модели были разработаны для экономики в целом и не учитывают отраслевые особенности. Ещё одной причиной может являться то, что все исследуемые модели были разработаны очень давно и в данный момент уже утратили свою достоверность и актуальность. Поэтому в настоящее время актуален вопрос выбора методов и методик для конкретного предприятия, позволяющих прогнозировать наступление. Надежнее делать выводы о финансовом положении и вероятности банкротства организации не только на основе одного показателя, либо после использования лишь одного метода прогнозирования, а провести анализ более широкого круга показателей и методик.

Библиографический список

1. Белокуренко Н. С. Управление финансовым состоянием организации // Наука и образование: проблемы, идеи и инновации. - 2019. - №1. – С.14-221.
2. Беспалова О. В. Методологический подход к финансовому состоянию предприятий / О. В. Беспалова // Инновационное развитие. – 2018. – № 3 (20). – С. 50-51.
3. Бирюков А. Н. Анализ финансового состояния в целях диагностики угрозы возникновения банкротства // Наука вчера, сегодня, завтра / Сб. ст. по материалам XXXIII междунар. науч.–практ. конф. № 4 (26). Новосибирск: Изд. АНС «СибАК», 2016. - С.190–194.
4. Большакова О. Е. К вопросу о прогнозировании состоятельности и вероятности банкротства предприятий малого и среднего бизнеса // Финансовая аналитика: проблемы и решения. - 2016. - №8 (290). – С.47-62.
5. Жукова Т. М. Современные особенности применения экономических моделей диагностики вероятности наступления банкротства юридических лиц.// Вестник ПГУ. Юридические науки. Пермь. - Выпуск 1 (23) - 2014. – С.197-205.
6. Илинова Т. В. Пути укрепления экономической безопасности на основе анализа финансового состояния / Т. В. Илинова // Аллея науки, Т. 4. – 2018. – № 4 (20). – С. 275-280.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Экономика труда

УДК 331.526

Швец Д.Д. Проблема занятости российского рынка труда в условиях цифровизации экономики

The problem of employment of the Russian labor market in the conditions of digitalization of the economy

Швец Д.Д.
студент 3 курса
ФГБОУ ВО Орловский государственный университет
имени И.С. Тургенева
Научный руководитель **Морозова О.И.**
к.э.н., доцент кафедры «Менеджмент и государственное управление»
ФГБОУ ВО Орловский государственный университет
имени И.С. Тургенева
Shvets D.D.
3rd year student
FSBEI HE Orel State University
behalf of I.S. Turgeneva
Scientific adviser Morozova OI
Ph.D., Associate Professor of the Department "Management and Public Administration"
FSBEI HE Orel State University
behalf of I.S. Turgeneva

Аннотация. *В данной статье рассмотрено влияние цифровых технологий на рынок труда в России. Целью проведённого исследования является выявление актуальных или потенциально возможных проблем занятости отечественного рынка труда через призму проводимой политики цифровизации и поиск приемлемых вариантов их решения, нивелирования. В работе используются методы теоретического исследования: абстрагирование, синтез, анализ и обобщение. Результатом исследования является анализ влияния цифровизации на изменение структуры рынка труда, перечня востребованных профессиональных компетенций, а также взаимодействия образовательной среды и бизнеса в рамках подготовки соответствующих кадровых ресурсов.*

Ключевые слова: *рынок труда, цифровая экономика, компетенции, структура занятости, человеческий капитал.*

Abstract. *This article discusses the impact of digital technologies on the labor market in Russia. The aim of the study is to identify actual or potential problems of employment of the domestic labor market through the prism of the policy of digitalization and search for acceptable solutions, leveling. The paper uses the methods of theoretical research: abstraction, synthesis, analysis and generalization. The result of the study is the analysis of the impact of digitalization on the change in the structure of the labor market, the list of demanded professional competencies, as well as the interaction of the educational environment and business in the preparation of appropriate human resources.*

Keywords: *labor market, digital economy, competences, employment structure, human capital.*

Рецензент: Дудкина Ольга Владимировна, кандидат социологических наук, доцент. Донской государственный технический университет (ДГТУ), г. Ростов-на-Дону, Факультет «Сервис и туризм», кафедра «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства»

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Современный этап развития российской экономики, равно как и любой другой развивающийся страны, тесно связан с так называемой четвёртой промышленной революцией, характеризующийся цифровизацией всех сфер хозяйственной деятельности. В целях реализации Стратегии развития информационного общества на 2017-2030 годы распоряжением правительства РФ от 28.07.2017 №1632-р была утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [1]. Исходя из данного курса следует, что несмотря на некоторую отсталость России от развитых стран в ближайшем будущем многие традиционные направления развития бизнеса – сокращение издержек, поиск новых форм взаимодействия с покупателями и поставщиками, инвестиции в инновации – будут реализовываться посредством новых, более совершенных с точки зрения эффективности IT-моделей, что, с одной стороны, является важнейшим условием её будущей социализации и конкурентоспособности на мировом рынке, а с другой, винословием новых вызовов и проблем для отечественного сообщества.

Одной из главных проблем, грядущих за цифровизацией экономической системы, стоит выделить проблему занятости российского рынка труда. Стремительное изменение мира и развитие технологий будущего побудило Агентство стратегических инициатив совместно с Московской школой управления «СКОЛКОВО» разработать «Атлас новых профессий», в котором были помещены прогнозы касаемо появления новых специальностей в 2020-2030 годах [2]. Несмотря на то, что при первом ознакомлении с альманахом даже сами названия данных профессий воспринимаются как непривычные и даже футуристичные, с ежегодной популяризацией на отечественном рынке таких технологий, как Блокчейн (Blockchain), Интренет вещей (Internet of things, IoT), технологии больших данных (Big Data) и многих других, их появление, равно как и их востребованность, кажется более чем реальностью. Более того, в атласе обозначены и профессии-пенсионеры, т.е. те рабочие места, которые полностью исчезнут в результате автоматизации и других высокотехнологичных новшеств. Так, с внедрением новых технологий проблема занятости отечественного рынка труда приобретает совершенно новую форму, форму структурной угрозы существующим традиционным профессиям, с одной стороны, и отсутствия массовой IT-компетенции, – с другой.

В этом ключе наиболее показательными будут слова директора Фонда развития Интернет-инициатив Кирилла Варламова о том, что в связи с цифровизацией российской экономики страна может испытать одновременно и безработицу, и нехватку квалифицированных специалистов [3]. Об актуальности последней тенденции свидетельствует тот факт, что анализ соотношения предложения труда и спроса на труд 2018 года показывает, что как в целом на национальном трудовом рынке, так и на большинстве региональных и местных рынков труда, даже при наличии безработицы, потребность предприятий в работниках не обеспечивается полностью. Это вызвано тем, что многих незанятых граждан по разным причинам не привлекают свободные рабочие места, а работодателей, в свою очередь, далеко не всегда устраивают профессионально-квалификационные характеристики ищущих работу. Так, в 2018 году при наличии в стране 3,9 млн безработных (5,2% от численности рабочей силы) число имеющихся в службе

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

занятости заявленных работодателями вакансий ежемесячно составляло от 1,2 до 1,6 млн, а общий необеспеченный спрос, по расчетам, проведенным с учетом динамики движения рабочей силы и данных выборочных обследований Росстата, – около 2 млн человек [4]. Исходя из чего следует вывод, что в России уже существует проблема массовой безработицы по причине, в том числе, недостаточности компетенций у потенциальных сотрудников для покрытия существующего спроса работодателей, что, в свою очередь, при автоматизации общественного производства только усугубит проблему занятости отечественного рынка труда.

Возвращаясь к гипотезе о возможной структурной угрозе существующим традиционным профессиям рационально будет проанализировать существующее распределение занятых по основным видам экономической деятельности, представленное в таблице 1.

Таблица 1

Распределение занятых по основным видам экономической деятельности (в %) за 2015-2017 гг. [4]

Виды экономической деятельности	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	*7,5*	*7,5*	*7,1*
Добыча полезных ископаемых	*1,5*	*1,6*	*1,6*
Обрабатывающие производства	*14*	*14*	*14,2*
Строительство	*8,8*	*8,6*	*8,8*
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	*19*	*19*	*19*
Гостиницы и рестораны	*2,2*	*2,3*	*2,3*
Транспорт и связь	*8,2*	*8,3*	*9,3*
Финансовая деятельность	*2*	*2*	*2*
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	*9,9*	*9,9*	*9,9*
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное, страхование	*5,2*	*5,2*	*5,2*
Образование	*7,7*	*7,7*	*7,7*
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	*6,4*	*6,4*	*6,2*
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	*4,3*	*4,4*	*4,4*
Предоставление прочих видов услуг	*3,3*	*3,1*	*2,3*

Исходя из данных, представленных в таблице 1, тенденция изменения структуры занятости является достаточно устойчивой, отражая постепенную трансформацию российской экономики, в некоторой степени, и за счёт технологических инноваций. Читается планомерное перемещение занятых из первичного и вторичного секторов экономики в третичный и четвертичный, что, с одной стороны, является одним их главных признаков перехода хозяйственной системы к четвёртой промышленной революции, с другой – может иметь под собой и менее положительный смысл.

Так, отток рабочей силы из первичного и вторичного секторов экономики в регионах, уровень и качество общественного производства которых не позволяет говорить о них как о прогрессивно

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

развивающихся, не может быть свидетельством цифровизации. К сожалению, относительно данных территориальных единиц речь идёт скорее о недостаточности производственных мощностей для привлечения кадров в первичный и вторичный сектора экономики. Для большей наглядности можно привести опыт Германии, где число промышленных роботов одно из самых высоких в мире, а доля занятых в промышленности остается выше, чем в России. Данный факт может служить ещё одним примером того, что не всегда отток занятых в третичный и четвертичный сектора экономики обязательно является свидетельством автоматизации общественного производства всех регионов страны.

Что касается более прогрессивных областей, таких как Московская, Владимирская, Новосибирская и другие, не в столь далёком будущем потенциальная угроза вытеснения человеческого труда информационными системами и связанная с тем структурная безработица представляется уже более чем реальной. Руководитель направления анализа и прогнозирования макроэкономических процессов ЦМАКП Д. Белоусов считает, что данная тенденция дестабилизации рынка является только вопросом времени. В докладе об эффектах цифровизации для экономики он пишет, что «… развитие цифровизации способно высвободить «при прочих равных» 12,5 млн занятых, что ликвидирует нынешнее «скрытое индустриальное перенаселение», проявляющееся в хроническом разрыве по производительности труда между Россией и странами – технологическими лидерами» [5].

Совершенно очевидно, что данное высказывание не идёт вразрез с существующей реальностью, так как спрос на специалистов по IT-технологиям, в особенности, в прогрессивных регионах уже сейчас довольно высок и предложением не покрывается. Так, удельный вес потребности для замещения вакантных рабочих мест по специалистам высшей квалификации IT-сектора составляет 3,3%, в то время как по специалистам высшей квалификации в целом всего 2,3% [6].

Таким образом, тотальная цифровизация российского общества, в любом случае, будет провоцировать определенную автоматизацию общественного производства, постепенно или чуть более радикально – в зависимости от конкретного региона, и деформировать спрос отечественного рынка труда в пользу специалистов в IT-технологиях. Тогда, следует задаться логичным вопросом, насколько готово российское общество к подобным изменениям?

Первый, кто несёт ответственность за реагирование на любую мобильность спроса рынка труда – это, безусловно, сфера образования. В феврале 2018 г. на заседании Правительственной комиссии по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности был утвержден проект плана мероприятий по направлению «Кадры и образование» программы «Цифровая экономика Российской Федерации». На заседании отмечалось, что в стране «… должно появиться больше выпускников университетов, которые обладают базовыми компетенциями цифровой экономики. Важно, чтобы у людей появилась мотивация осваивать новые направления, которые востребованы цифровой экономикой» [7]. Согласно плану, численность обучающихся

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

в сфере IT-технологий должна составить на 2020/2021 учебный год не менее 80 тыс. человек, а к 2024/2025 учебному году ее планируется поднять до 120 тыс. человек.

В такт данному курсу многие российские университеты уже вовлечены в создание образовательных программ в рамках подготовки кадров по IT-профессиям будущего. Более того, ведущие российские вузы начинают активно включать в образовательный процесс различные программы сотрудничества с бизнесом. В качестве примера можно привести совместную образовательную программу «Техносфера», реализуемую Mail.Ru Group и МГУ им. Ломоносова, или программу Высшей школы экономики и «Школы анализа данных» компании «Яндекс». Подобные сотрудничества помогают студентам освоить востребованные компетенции в сфере работы с большими данными, что, в свою очередь, помимо несомненного развития личностного потенциала, повышает их конкурентоспособность при устройстве на работу в передовые компании. Безусловно, отечественный опыт имеет некоторые недостатки, выраженные в узком спектре направлений подготовки по действительно прогрессивным технологиям (искусственный интеллект, когнитивные технологии и другие), а также в достаточно ограниченном круге компетентных в высокотехнологичной среде преподавателей, однако принятие университетами нынешней ситуации как таковой и первые попытки покрытия обозначенной ранее потребности в IT-специалистах уже сейчас позволяют взглянуть на грядущее изменение структуры отечественного рынка труда в более позитивном ключе [7,8].

Более того, в случае овладения системой образования, а также конкретными предприятиями компетенциями подготовки и переподготовки кадров к молодым профессиям, новые технологии не уничтожат существующие рабочие места, а просто вытеснят специалистов на новые, более творческие и интересные. В ситуации же полного принятия обществом четвёртой промышленной революции, она сможет сыграть свою положительную роль не только в рамках повышения эффективности отечественного производства, но и улучшить трудовую реальность рабочей силы страны. Как пример, благодаря новым технологиям появится возможность работы широких масс в удалённом режиме, что позволит полностью решить проблему трудоустройства специалистов из регионов, где локальный спрос на них ограничен.

Таким образом, несмотря на невысокую чувствительность отечественного рынка труда к влиянию цифровых технологий, можно говорить о том, что в среднесрочной перспективе Россия не избежит глобальной тенденции изменения структуры спроса: одни профессии и навыки будут в критической степени востребованы экономикой, а другие потеряют свою актуальность в результате автоматизации общественного производства. В этом ключе, способность рынка труда адаптироваться к новым технологическим вызовам будет определяться готовностью к ним системы образования, отдельных предприятий, а также самомотивацией к повышению квалификации, непосредственно, самой рабочей силы.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Библиографический список

1. Цифровая экономика: проблемы и перспективы нормативного регулирования / Российский инвестиционный форум. – Режим доступа: http://rusinvestforum.org/news/tsifrovaya-ekonomika-problemy-i-perspektivy-normativnogo-regulirovaniya/ (дата обращения: 16.02.2018).

2. Атлас новых профессий / Московская школа управления «Сколково»: Ассоциация стратегических инициатив. – Режим доступа: atlas100.ru.

3. Кирилл Варламов: цифровая экономика без человеческого капитала несостоятельна / ТАСС. – Режим доступа: https://tass.ru/interviews/5100624 (дата обращения: 09.04.2018).

4. Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/.

5. Баланова С. Иллюзорный мир: пять главных мифов цифровой экономики / Forbes. – Режим доступа: https://www.forbes.ru/kompanii/350323-illyuzornyy-mir-pyat-glavnyh-mifov-cifrovoy-ekonomiki (дата обращения: 19.09.2017).

6. По данным проводимых Росстатом выборочных обследований рабочей силы – Режим доступа: www.gks.ru/free_doc/new_site/business/it/mon-sub/1.5.1.xls.

7. Заседание Правительственной комиссии по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности / Официальный сайт Правительства Российской Федерации – Режим доступа: government.ru/news/31325 (дата обращения: 09.02.2018).

8. Проект «Техносфера». ВМКМГУ – Режим доступа: https:// cs.msu.ru/news/1795 (дата обращения: 12.07.2018).

9. О кафедре – Базовая кафедра Яндекс / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики – Режим доступа: https://cs.hse.ru/big-data/yandex/about (дата обращения: 12.07.2018).

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами

УДК 334.012.6:336

Aidarova A.B., Dosmuratova E.E., Apsenbetova G.T. The analysis of realization of industrial and innovative policy of region

Aidarova A.B. (cand.of econ.sc.), **Dosmuratova E.E.** (master of econ.sc.),
Apsenbetova G.T. (cand.of econ.sc.)
M. Auezov South-Kazakhstan State University
Shymkent, Kazakhstan

Abstract. *In this article there is described importance of industrial and innovative policy for the region. Also priority industries of an investment of investments are the industry and also transport and warehousing which share in the total amount of investments made 46.9% and 23.4% respectively. Development of innovations in the industry of the region seems through enhanced action of Science and Technology Park, the service organization providing necessary support for activization of innovative processes, education and successful development of the knowledge-intensive and hi-tech companies. The enterprise independently developed a comprehensive plan of the investment project which expertise was made by the Central-Asia consultation Agency LLP Company. The Road Map of Business - 2020 program is developed for implementation of the message of the President of the Republic of Kazakhstan N.A. Nazarbaev to the people of Kazakhstan "New decade – New economic recovery – New opportunities of Kazakhstan" and the Strategic development plan for Kazakhstan till 2020. The program is one of mechanisms of implementation of the State program on the forced industrial innovative development of the Republic of Kazakhstan for 2010 - 2020.*

Keywords: *diversification of branches, industry of Turkistan region, industrial-innovative development, economic potential, diversification of production.*

Рецензент: Бородай Владимир Александрович – доктор социологических наук, доцент, профессор кафедры «Сервис, туризм и индустрия гостеприимства», Донской государственный технический университет (ДГТУ). Государственный советник Ростовской области 3 класса, г. Ростов-на-Дону

Introduction

The region has considerable productive and economic potential. The region is rich with mineral deposits, such as barite, coal, iron and poly metallic ores, betonies clays, vermiculite, talc, limestone, granite, marble, plaster, quartz sands. On uranium reserves the area wins first place, phosphoresces and iron ores - the third place in Kazakhstan [1].

The largest output of industrial output is necessary on processing – 294178,3 million tenges, the mining industry - 107505,1 million tenges and production of food - 107 771,0 million tenges.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Share of production of the industry of area in all-republican industrial output has made 4,4% in 2017. The number of the industrial enterprises and productions makes 882 units. At these enterprises the number of staff of primary activity has averaged 42,4 thousand people. Annual increase in production of industrial output is observed. Since 2014 production of industrial output has increased by 60,9% and has made 44480 million tenges in 2017.

The leading positions on the output of industrial output are taken by Shymkent – 175699,9 million tenges, then there is Suzak district – 110876,1 million tenges, Otrar – 36987,4 million tenges and Sayramsky – 33068,0 million tenges. The smallest volumes in Baydibek district - 1950,6 million tenges.

The former of regional market of industrial goods through the demand defines commodity policy of the enterprises, change of their product range (The strategy of industrial innovative development of the Republic of Kazakhstan till 2015. It is approved by the Decree of the President of the Republic of Kazakhstan, No. 1096 from 5/17/2009)

Methods

The reorganization of production caused by these processes has involved considerable material and financial inputs, reduction of jobs, increase in number of the unprofitable enterprises. The defining influence has rendered increase in a share of an absolute value of the investments directed to production objects of the industry on increase in indicators of development of the industry.

The total amount of investments into fixed capital in 2017 98,5billion tenges or 106,7% by 2014. The main investments carry out the large enterprises which volume was 43075 million tenges or for 63,2% in 2017 more in comparison with the same period of 2014. Means of the republican budget have made 18336,7 million tenges, a share – 18,6%, the local budget – 13555,3 million tenges, a share – 13,8%, own means – 51495,8 million tenges, a share – 52,2%, foreign investments – 7169,6 million tenges, a share – 7,3%. The share of borrowed funds has made 8,1%, or 7941,9 million tenges. Priority branches of investments are the industry, transport and warehousing which share in the total amount of investments has made 42,6% and 24,5% respectively. There is development of housing construction. In January-June, 201 5779,1 million tenges of investments are directed to construction of housing, or is 2,6 times more by the corresponding period of last year. The total area of the entered housing was 169,9 thousand sq.m, the index of physical volume of the entered housing in comparison with the corresponding period of 2014 has made [2].

Within the State Program of the forced industrial innovative development in the Southern Kazakhstan area according to the Card of industrialization 79 projects for the total amount of 349,3 billion tenges are implemented.

Within the state program of "The forced industrial innovative development of RK for 2010-2014" for inclusion in the republican card of industrialization of Kazakhstan in the ministry of the industry and trade from the region - 13 large investment projects have been sent for total amount of 409,6 billion tenges. From them are included in structure of the card of 6 investment projects for the total amount of 83,4 billion tenges. Among them innovative projects of the industrial enterprises of chemical, textile and construction branches. In 2014 year - 29

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

investment projects for the total amount of 13,9 billion tenges, with creation more than 2 thousand new jobs, from them in the first half of the year - 7, in the second – 22 investment projects are realized.

In Sayram District construction of the plant on release of the medical equipment of Ecofarm International LLP is finished, the enterprise is put in operation. Project cost is 1130 million tenges [3].

Rauan LLP has realized the project on production of soft drinks, juice and milkshakes. In the territory of the special economic zone "Ontustik" within the Card of industrialization projects of Hlopkoprom Cellulose LLP, OxyTextile LLP and Shymkent-Kashemir LLP for the total amount of 9,9 billion tenges are realized, more than 400 jobs are created.

In 2017 year - AGF group Production Company LLP was put into operation garment factory with a pipeline flow on production of application-oriented materials, worth 251,0 million tenges, creation of 300 constant jobs.

Today within the Road Map of Business of 2020 Program in the Southern Kazakhstan area got approval of Regional coordination council of 80 projects worth 30 billion tenges [4]. JSC Kentau Transformer Plant also passes expert assessment for switching on in the Program for the "Construction of the Upgraded Mechanical Shop and Construction of the Insulant Shop" project.

Besides, 11 more large and medium scale enterprises together with the regional operator of the program of APO Shymkent carry out operation on switching on to the program: JSC Khimfarm, JSC Shymkentcement, JSC Asbotsem construction, Iassa's Consortium LLP, A-Mai LLP, JSC SRKMZ, LMP LLP, OrdabasyLLP, Ekofarm International LLP, MaraiGroup LLP and Nimex-Construction LLP.

The production and territorial structure of industrial production, is created on the principles of rational placement of the enterprises providing:

- rather uniform placement of the industry about the country for ensuring development of economy of the large economic region;
- increase in efficiency of social production by approach of the industry to sources of raw materials and areas of consumption taking into account the fullest and complex use of natural wealth;
- the fullest and rational use of a manpower;
- use of the conditions created by scientific and technical progress[5]

Forms modern territorial structure of industrial production located in Shymkent, Kentau, Maktaral, Suzak, Saryagash, Sayram, Otyrar and Tulkubas districts of SKR. The greatest share of industrial output of area is occupied by Shymkent (42,3%) and Suzak district (25,5%). In total, the share of industrial output in the listed territories has made 84,3% of total production.

The purpose of the Program is ensuring steady and balanced growth of regional business in non-oil sectors of economy and also preservation acting and creation of new constant jobs [6].

During implementation of the Program in the Southern Kazakhstan area since 2016 in two directions to subsidizing 168 projects for the total amount of 43,28 billion tenges have been approved:

- in the first direction (new projects) of 131 projects for the total amount of 23,76 billion tenges.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- in the third direction (export) – 37 projects for the total amount of 19,52 billion tenges.

In total on the republic RKS of 2510 projects is approved, the volume of the loan portfolio is 508,976 billion tenges, including in the 1st direction - 2318 projects (TR – 131 projects of 5,7%), in the 3rd direction - 192 projects (TR – 37 projects of 19,3%).

For the purpose of support of development of business by the state programs are developed and implemented, on the basis of these programs in regions of RK regional programs are developed. Business is a cornerstone of state policy. It is enshrined in such fundamental documents as the Program of Industrial development of Kazakhstan till 2020, the Strategy of industrial innovative development of Kazakhstan till 2019. To questions of further strengthening of the enterprise environment exclusive attention in the Message of the President is paid to the people of Kazakhstan "Nurlizhol - the Way to the future» sounded in November, 2017 [7].

Results and discussion

In 2016 the pilot project on granting grants to the beginning businessmen has begun to function. The priority at allocation of budgetary funds is given to innovative projects which have no analogs in the region. The grant sum not due to exceed 3,0mln. tenge. In 2016 30,0 million tenges for implementation of projects have been allocated. Today, the first competition on granting the state grants within the Program is held. Part was taken 21 participants from whom are approved 9 for the sum of grants of 27 000,0 thousand tenges. Within the first direction of the "Support New Business of Initiatives" program 3 types of support are provided: By this type of support subsidizing on 92 credits / to leasing transactions for the sum of credits of 15,7 billion tenges is conducted. In the second direction of the program under the name "Improvement of a Business Sector" get support of 13 projects for 13,91 billion tenges. Within the third direction under the name "Decrease in Currency Risks of Businessmen" directed to support of exporters it is approved and subsidizing on 15 projects for the sum of credits of 6,8 billion tenges is conducted [8]. Since 2016 realization of the fourth direction "Strengthening of Enterprise Potential" of the Road Map of Business-2020 Program has been begun. The state support of small and medium business within the Program consists in support of the beginning businessmen (a startup projects) the Business Adviser project; to service support of guiding of operating business; training of top management of small and medium business; project implementation "Business contacts" [9].

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Table 1

The investment projects realized in region for 2014-2017 years.

	Projects			Years
1	Expansion of the operating capacities on JSC Khimfarm of «Ushbas» and «Geres» fields	Shymkent	JSC «Himpharm»	2014
2	Production mono ammonium and diammonium phosphate on the basis	Sozak region	JSC «SC «Kazakhstan mineral resources»	2014
3	Productionofmineralfertilizers	Shymkent	JSC «AGROFORSUG»	2014
4	Construction of infrastructure for production of vspuchenny vermiculite	Tulkubas region	JSC «AVENUE»	2014
5	Construction of the trade and logistics center	Shymkent	JSC «Trade and logistics center Shymkent»	2015
6	Organization of production of home textiles	Sayram region	JSC «SP «NurKazTextile»	2016
7	Construction of small hydroelectric power stations on the river Keles	Sariagash region	JSC «Kelesgidrostroy»	2017
Note: Data DUPIIR TR. 2017.				

By quantity trained on the Business Adviser project the Turkestan area is in the first place – 2514 trained. (The Almaty Region - 1424 persons, WKR – 1044 people). On branches. In a branch section the greatest number of projects is implemented in manufacturing industry – 61%, transport and stacking – 15%, rural, forest and fishery – 8%, services in living and a supply – 5%, production of construction materials – 8%, the health care and social services are necessary – 4%, education – 2%, the mining industry – 1%, art entertainment and rest – 1%, operations with real estate – 1%, Activities in the field of administration and support service – 1%, Professional, scientific and technical activity – 1% (fig. 1).

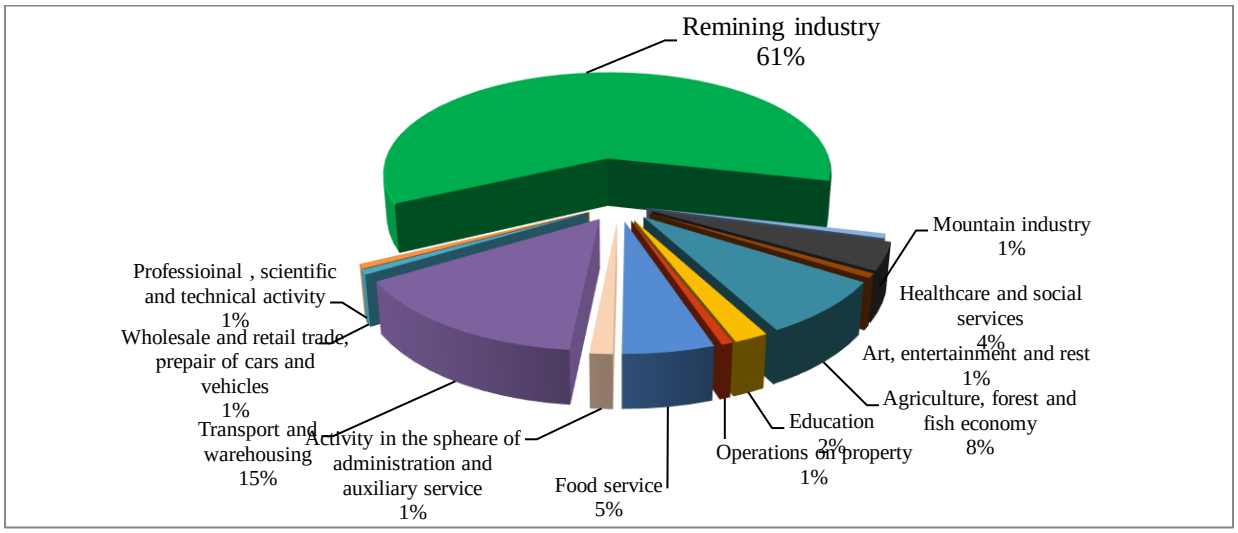


Figure 1. Structure of projects of the Program for branches

Infrastructure. Construction and reconstruction of production infrastructure on area is carried out for 93 enterprises, on the total investment of 52,638 billion tenges. Creation industrially - innovative zones in TR. In TR

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

industrial zones are actively created. In 2010 the first industrial zone "Ontustyk" to Shymkent, in the territory of the former Phosphoric plant by total area – 337 hectares has been created. Now, in the territory of the Industrial zone 65 investment projects for the sum of 46 billion 789 million tenges with creation of 6 thousand 407 jobs are implemented. From them 21 investment projects, for the sum of 29 billion 170 million tenges have entered the Card of Industrialization[10].

In 2016 - 15 projects for the sum of 6 billion 638 million tenges with creation of 866 jobs are realized. For 2016 implementation of 19 projects is planned for the sum of 26 billion 270 million tenges with creation of 3 thousand 229 jobs.

Total production in 2013 was 10 billion 200 million tenges (3,3%), in 2014 have made production for the sum of 12 billion 100 million tenges (that makes 3,7% of the general manufacturing industry on area) [11].

In 2016 total production was 7 billion 470 million tenges (that makes 2,9% of the general manufacturing industry on area). Only 4,9 billion tenges with an ipolnost are allocated for construction and restoration of infrastructure of the Industrial zone "Ontustik" according to the state program "The road map of Business-2020" mastered.

Conclusion

In the area works on opening of industrial zones in all areas and the cities of the region are conducted. For today the industrial zone in the city of Turkestan is open. Besides, this year 1,6 billion tenges are allocated for infrastructure of industrial zones of 7 districts of the area. Within the Card of industrialization 170 projects are implemented. At the same time 65% of projects are placed in the village [13]. At the updating which is carried out recently 53 drafts are introduced to the Card of industrialization in addition, their quantity reached 223 for today. In 10 months of the current year 10 projects for the sum of 6,8 billion tenges are realized. It will be until the end of the year realized remained 31 project and a sozd". In the "Agrarian-industrial" zone it is planned to grow up annually 25 thousand tons of vegetables, but more 3rd thousands of jobs.

In Shymkent also industrial zones are created: "Tassay", "Kazakhstan-Turkish" in to which "Dietary supplements" the 27th will be realized investment the project[14]. Industrial zones also to Turkestan, Shardara and Sozak districts in which it is planned to realize 43 projects are created that will allow to open new jobs, respectively, 5793 persons will be employed. The total area of the land plots allocated under industrial zones in areas and the cities is – 835,5 hectares.

The regional Coordination council of Business SKR today, on areas approved 54 projects for the sum – 47 billion 76 million tenges, with creation of 7 thousand 58 jobs. On October 23 last year during the Business forum the industrial zone of the city of Turkestan, with the total area of 103 hectares, allocated sum from the republican budget is presented – 847 million tenges are completely mastered. By state commission it is finished the act acceptance on the performed works[15].

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

In 2015 construction of infrastructure 7 industrial zones of Saryagash, Suzak, Shardara, Kazygurt, Tyulkubas, Baydibek and Makhtaral districts is begun). Successfully the project on creation in SKR of the trade and logistics center is implemented; the large warehouse conforming to the international standards is already constructed and put in operation. The centers to Turkestan and Makhtaral district are created trade and logistic.

Библиографический список

1. Strategy of industrial innovative development of the Republic of Kazakhstan till 2015. It is approved by the Decree of the President of the Republic of Kazakhstan, No. 1096 from 5/17/2009)

2. Baymuratov U. (2013). Investments and innovations: nonlinear synthesis. – Almaty: ENCORE,320 pages.

3. Mukanova A. (2014). Main tendencies of innovative (scientific and technical) development of Kazakhstan. Transit economy. – No. 5-6, page 42-47

4. Ospanov B. (2015). Innovations as the direction of the state development strategy in the Republic of Kazakhstan. Sayasat. – No. 2, page 17-21

5.Ramazanov S. Innovative model of development of national economy. Panorama. – 2015, on January 31.

6. Zarnadze A.A., Novoseloval.Yu. (2014).Methodical instructions to course design on discipline "Innovative management" Sost.:,GUU.

7. Dyakov A.F. (2015). Investment and innovative policy.

8.Olkhovsky G. G., Tumanovsky A.G. Prospects of improvement of thermal power plants. Power plants, No. 1 2000.

9. Yun O., Borisov (2014) Century. Innovative activity in the industry. Economist, No. 9.

10. Horoshilov G. (2014). Scientific and technical and innovative activity in mechanical engineering. The Economist, No. 12

11. SavinovYu.A., Abramova A.V. (2017). International trade by machines and equipment: dynamics and structure. Vestnik, №1.

12.AidapkelovaN.S. Industry of Kazakhstan and its regions. Statistic book. 2013-2017 y., Astana, 2018.

13. Aidapkelova N.S. Kazakhstan in 2017 year. Kazakhstan in 2017 year. Astana, 2018.

14.Aidapkelova N.S. Investments and constructive activity in Republic of Kazakhstan. Statistic book. 2013-2017 y. /Astana, 2018.

15.UNCTAD/WTO//http://www.trademap.org. Trade statistics for international business development. International Trade Centre.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

УДК 33

Маркитантова Д.А., Емелин В. Н. Внутренний контроль финансовых результатов

The internal control of financial results

Маркитантова Д.А.
студент, МГУ им. Н. П. Огарева, г. Саранск
Емелин В. Н.
канд. эк. наук, доцент, МГУ им. Н. П. Огарева, г. Саранск
Markantanova D.A.
student, Moscow State University N.P. Ogareva, Saransk
Emelin V.N.
Cand. eq. Sciences, Associate Professor, Moscow State University. N.P. Ogareva, Saransk

Аннотация. *Статья посвящена внутреннему контролю финансовых результатов. Достоверное отражение финансовых результатов возможно только при организации системы внутреннего контроля, проведения контрольных процедур и составления оперативных внутренних отчетов. Контроль правильности формирования финансового результата является важной частью деятельности коммерческой организации на каждом этапе жизненного цикла.*

Ключевые слова: *финансовый результат, прибыль, внутренний контроль, учет, контрольные процедуры.*

Abstract. *The article revolves around the internal control of financial results. The valid disclosure of financial results is conceivable only if the internal control is organized in company. The internal control of financial results is substantial part of the company's business in every phase of the enterprise life cycle.*

Keywords: *financial result, profit, internal control, accounting, control procedures.*

Рецензент: Харитонова Марина Николаевна, к.э.н. доцент кафедры "Экономика и финансы". СамГУПС

Финансовый результат деятельности организации состоит из показателей, которые показывают увеличение или уменьшение дохода компании. С точки зрения бухгалтерского учета, финансовый результат – разность между прибылью и издержками производства. Он является неким индикатором, который оценивает состояние доходов от продаж компании, ее финансовое положение и инвестиционную привлекательность.

По мнению Богатой И. Н. финансовый результат – это обобщающий показатель оценки эффективности деятельности субъекта. [7] Мнение данного автора сходится и с определением Богаченко В. М.: финансовый результат – это показатель оценки эффективности бизнеса. [8] Также финансовый результат определяется как прирост или уменьшение капитала в процессе деятельности (Мельникова Т. И.) и разница между доходами и расходами организации (Ковалев В. В.). [14, 15]

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

По моему мнению, наиболее полное определение финансового результата включает следующее: это показатель оценки эффективности финансово-хозяйственной деятельности, равный сальдо полученных доходов и понесенных расходов в процессе деятельности организации.

Внутренний контроль финансовых результатов является часть общей системы внутреннего контроля организации. Согласно Федеральному закону № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» каждый экономический субъект обязан осуществлять контроль за проводимыми операциями. [1]

По мнению Вагановой О. Е. внутренний контроль – это процесс наблюдения за объектом, проверка соответствия, сбора и обработки информации о реализации принятых управленческих решений. [10]

Жуков В. Н. дает следующее значение: внутренний контроль – это совокупность контрольных мероприятий, которые осуществляются для обнаружения, исправления и предупреждения отклонений в состоянии ресурсов, потоков организации от заданных параметров, а также для оценки принимаемых управленческих решений. [13]

Также Степанова Т. С. определяет внутренний контроль как процесс управления, который позволяет использовать ресурсы с максимальной отдачей и поддерживает максимальную финансовую устойчивость с учетом правильности ведения финансовой отчетности. [17]

Согласно Комитету спонсорских организаций Комиссии Тредуэя (COSO) внутренний контроль – это процесс, осуществляемый советом директоров, менеджментом и другим персоналом организации, направленный на обеспечение разумной уверенности в достижении целей, связанных с операционной деятельностью, подготовкой отчетности. [5]

Значение внутреннего контроля представлено в Информации Минфина России № ПЗ-11/2013, который указывает, что контроль направлен на получение уверенности в обеспечении результативности и эффективности деятельности, своевременности и достоверности отчетности при условии соблюдения законодательства. [2]

Я считаю, что внутренний контроль является совокупность контрольных мероприятий, направленных на оперативное предупреждение и обнаружение отклонений в учете, а также обеспечение эффективности деятельности и своевременное, достоверное составление отчетности.

Каждый сектор экономики имеет свою специфику деятельности, в том числе и в части организации внутреннего контроля. Пассажирские перевозки являются наиболее удобным транспортом. Данный вид услуг пользуется большим спросом, как во внутригородских, так и междугородних перевозках. Такая сфера деятельности отличается высокой маневренностью, оперативностью и выгодой для пассажиров. При этом автотранспортные предприятия (АТП), занимающиеся пассажирскими перевозками, должны оказывать услуги с высоким качеством и безопасностью для пассажиров.

Специфика отрасли должна отражаться в особенностях организации внутреннего контроля пассажирского АТП. В частности при контроле использования автотранспорта, горюче-смазочных материалов

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

и запчастей. Министерством транспорта России установлены нормы расхода ГСМ, запчастей и шин, на основе которого производится их списание с учетом сезонности, пробега и загруженности транспорта. [3]

Внутренний контроль на транспортном предприятии является приоритетным направлением для финансового управления, что обусловлено следующими факторами:

– стратегическая роль организаций с государственным участием в системе транспортного комплекса страны;

– агентская модель управления, где внутренний контроль выступает и функцией корпоративного управления, и финансового менеджмента;

– усложнение управления корпоративными финансами вследствие глобализации финансовых отношений, нестабильности финансового рынка и т.д.;

– интеграция внутреннего и внешнего финансового контроля. [12]

В соответствии с практикой и действующим законодательством по контрольной деятельности на транспортных предприятиях выделяются следующие формы внутреннего контроля:

1. Проверка – оценка результативности деятельности системы управления. В процессе проверки оценивается: правильность исполнения требований, обоснованность распределения должностных обязанностей, целесообразность финансовых операций, правильность исчисления финансовых показателей. На транспортных предприятиях выполняются следующие контрольные процедуры: инспектирование, наблюдение, подтверждение третьих лиц, повторное проведение, запросы. [4] Также проводится обязательная инвентаризация автотранспортных средств и ГСМ. При инвентаризации ГСМ выявляется фактическое наличие каждой марки, измеренной в единицах массы, и данные сравниваются с бухгалтерским учетом за отчетный период. При инвентаризации автотранспортных средств проверяются паспорта и документы на автобусы, также проводится общий осмотр. При проверке запчастей проводится оценка их состояния, наличие новых и восстановленных запасных частей, анализ наличных дефектов и возможности восстановления.

2. Внутренний аудит – деятельность по предоставлению независимых и объективных гарантий и консультаций для совершенствования работы организации. [6] В процессе внутреннего аудита выполняется: анализ управления рисками, анализ системы внутреннего контроля, а также бюджетов, смет и проектов, стратегический контроль, контроль достоверности отчетности.

3. Финансовый мониторинг – деятельность по наблюдению, оценке, прогнозу, проводящаяся на регулярной основе. В процессе финансового мониторинга проводится: изучение текущего состояния контролируемых объектов (автотранспортные средства, ГСМ, запасные части, обязательства, финансовые результаты), систематизация исследований. Также осуществляется периодическая профилактика неблагоприятных ситуаций и финансовых рисков с помощью автоматизированных систем учета и контроля: осуществляется ежедневный мониторинг продаж, понесенных расходов в пути, расхода ГСМ для каждого

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

автотранспортного средства, пройденного пути по соответствующим маршрутам, наличия поломок и неисправностей и т.д.

К задачам внутреннего контроля на транспортных предприятиях относятся:

– контроль расхода горюче-смазочных материалов, соответствие нормам расхода, рассчитанным на основе законодательных актов;

– контроль приобретения и использования запчастей, проверка их состояния и пригодности;

– мониторинг продаж с помощью контрольно-кассовой техники;

– проверка эффективности используемых маршрутов, поиск финансовых и хозяйственных резервов и предложения по их реализации;

– контроль деятельности водителей по следованию установленным маршрутам, использование автоматизированных средств учета и контроля (GPS-навигаторы, ГЛОНАСС);

– укрепление финансового положения, предупреждение экономических рисков;

– своевременное предупреждение руководства о выявленных нарушениях и обеспечение полной, достоверной информацией для принятия управленческих решений.

Внутренний контроль является функциональной системой и результаты контроля используются на разных уровнях управления. С помощью обратной связи отчетная информация контролеров служит базой корректировки учета. В современной ситуации развития целесообразно рассмотреть автоматизацию системы внутреннего контроля, который позволяет повысить производительность труда и оперативность контроля. В этом аспекте представляется целесообразным предложение по выделению специфического объекта оперативного внутреннего контроля на транспортных предприятиях – пассажирский автотранспорт, который необходимо интегрировать в систему внутреннего контроля предприятия. Автобус как объект оперативного внутреннего контроля представляет собой сегмент деятельности предприятия. С учетом развития современных информационных технологий возможно создать систему оперативного контроля в процессе оказания транспортных услуг.

На транспортном предприятии при осуществлении внутреннего контроля целесообразно вводить отчеты внутреннего контроля. Например, отчет об управлении грузовыми перевозками, где сравнивается плановые и фактические показатели с последующим расчетом отклонений и темпов роста. В том числе вводится отчет об использовании материальных ресурсов с отражением поставщиков, объемов поставленных и использованных материалов и выявлением перерасхода или экономии ресурсов.

Каждый субъект хозяйствования преследует цель максимизации результатов, что возможно за счет достоверного раскрытия информации о финансовом результате при эффективной системе внутреннего контроля и проведении контрольных процедур в рамках данной системы.

Внутренний контроль финансовых результатов направлен на обеспечение достоверными данными о доходах и расходах предприятия внутренних пользователей для принятия эффективных и своевременных управленческих решений, а также для устранения недостатков и ошибок в учете финансовых результатов и его

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

совершенствования. На основе этой цели перед внутренним контролем финансовых результатов в транспортных организациях стоят следующие задачи:

– формирование достоверных финансовых результатов в соответствии с законодательством о бухгалтерском и налоговом учете с учетом специфики деятельности автотранспортных предприятий;

– представление точных и своевременных данных для пользователей с условием прозрачности и детализации информации – оперативные, ежедневные отчеты и их контроль, использование электронных методов контроля: контрольно-кассовой техники, глобальной навигационной спутниковой системы (ГЛОНАСС), GPS-навигаторы;

– предоставление возможности анализа для более эффективного управленческого учета автотранспортных средств и работы водителей, а также прогнозирования развития деятельности и увеличения количества маршрутов;

– контроль, анализ расхода ГСМ и использования запчастей для выявления резервов и возможностей максимизации прибыли, сокращения издержек деятельности.

В транспортных организациях сложилась следующая структура органов внутреннего контроля:

– организующие органы: ревизионная комиссия, комитет по аудиту;

– рабочие органы: отдел или группа внутреннего аудита, контрольно-ревизионное управление. [12]

Анализ показал, что не во всех транспортных организациях имеется разделение функциональных обязанностей между организующими и рабочими органами контроля. Также не всегда корректно распределяются компетенции между органами внутреннего контроля. Например, на ревизионную комиссию часто накладываются не свойственные им функции внутреннего аудита. Тогда как группе внутреннего аудита отводятся лишь координирующая и консультационная роли.

Таким образом, в транспортной организации при организации системы внутреннего контроля должны быть решены следующие задачи:

– создание служб финансового мониторинга в системе менеджмента;

– распределение обязанностей между организующими и рабочими органами согласно их назначению;

– постоянный мониторинг деятельности автотранспортных средств предприятия;

– постоянный мониторинг эффективности использования материальных ресурсов (ГСМ, запчасти);

– контроль продаж с помощью контрольно-кассовой техники;

– проверка эффективности деятельности рабочих, контроль деятельности водителей по следованию установленным маршрутам, использование автоматизированных средств учета и контроля (GPS-навигаторы, ГЛОНАСС);

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

– создание эффективной обратной связи для своевременного предупреждения руководства о выявленных нарушениях и обеспечения полной, достоверной информацией при принятии управленческих решений.

Библиографический список

1 О бухгалтерском учете в Российской Федерации / Федер. закон Рос. Федерации от 06.12.2011 № 402-ФЗ. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/ (Дата обращения 01.06.2019)

2 Организация и осуществление экономическим субъектом внутреннего контроля совершаемых фактов хозяйственной жизни, ведения бухгалтерского учета и составления бухгалтерской (финансовой) отчетности : Информация Минфина России № ПЗ-11/2013. – URL: http://base.garant.ru/70551270/. (Дата обращения 01.06.2019)

3 О введении в действие методических рекомендаций «Нормы расхода топлив и смазочных материалов на автомобильном транспорте» : Распоряжение Минтранса России от 14.03.2008 № АМ-23-р. – URL: http://base.garant.ru/77667079/. (Дата обращения 01.06.2019)

4 Выявление и оценка рисков существенного искажения посредством изучения организации и ее окружения : Международный стандарт аудита (ISA) 315 от 01.12.2018 г. – URL: http://www.iaasb.org/projects/isa-315-revised. (Дата обращения 01.06.2019)

5 Концептуальные основы внутреннего контроля : Комитет организаций-спонсоров Комиссии Тредвея (COSO). – URL: https://www.coso.org/Pages/guidance.aspx (Дата обращения 01.06.2019)

6 Международные основы профессиональной практики : Международные основы профессиональной практики внутреннего аудита Института внутренних аудиторов. – URL: https://global.theiia.org/news/Pages/IIA-Introduces-Updated-Guidance-Framework.aspx (Дата обращения 01.06.2019)

7 Богатая И. Н. Бухгалтерский финансовый учет / И. Н. Богатая, Н. Н. Хахонова. – М. : КноРус, 2016. – 584 с.

8 Богаченко В. М. Бухгалтерский учет / В. М. Богаченко, Н. А. Кириллова. – Р-н-Д : Феникс, 2016. – 532 с.

9 Богаченко В. М. Основы бухгалтерского учета / В. М. Богаченко. – Р-н-Д : Феникс, 2018. – 334 с.

10 Ваганова О. Е. Роль внутреннего аудита в управлении субъектом бизнеса в Российской Федерации [Электронный ресурс] / О. Е. Ваганова // Экономическая безопасность и качество. – 2018. – № 2. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=35162419 (Дата обращения 01.06.2019)

11 Донцова Л. В. Анализ финансовой отчетности / Л. В. Донцова. – М.: Дело и Сервис, 2017. – 370 с.

12 Жуков В. Н. Вопросы организации системного финансового контроля в транспортных корпорациях с государственным участием / В. Н. Жуков // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2015. – № 25. – URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=23769587 (Дата обращения 01.06.2019)

13 Жуков В. Н. Система внутреннего финансового контроля в корпорациях: содержание и инструменты моделирования: монография. – М.: Инфра-М, 2016. – 212 с.

14 Ковалев В. В. Корпоративные финансы / В. В. Ковалев. – М.: Проспект, 2018. – 640 с.

15 Мельникова Т. И. Финансовый менеджмент / Т. И. Мельникова, Н. А. Толкачева. – Новосибирск : Изд-во СибАГС, 2015. – 206 с.

16 Миганова К. Б. Методика внутреннего контроля формирования финансовых результатов / К. Б Миганова // Наука, образование и культура. – 2018. – №1. – URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=32323107 (Дата обращения 01.06.2019)

17 Степанова Т. С. Внутренний финансовый контроль в системе управления рисками / Т. С. Степанова / Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2016. – № 2. – С. 81-84.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

УДК 33

Фирцева С. В., Перевозчикова О. Е. Обзор методов экономического обоснования технического перевооружения промышленных предприятий

Review of methods for the economic justification of the technical re-equipment of industrial enterprises

Фирцева С. В.,
к.э.н., доцент, доцент кафедры Экономика в строительстве, ИСОУ, Тюменский индустриальный университет,
Перевозчикова О. Е.,
магистрант, Тюменский индустриальный университет
Firtseva S.V.,
Ph.D., Associate Professor, Associate Professor of Economics in Construction, Institute of Postgraduate Studies, Tyumen Industrial University,
Perevozchikova O. Ye.,
undergraduate, Tyumen Industrial University

Аннотация. *Рассмотрены проблемы оценки результатов технического перевооружения промышленных предприятий. Предложена методика обоснования технического перевооружения на промышленных предприятиях с учетом экономических количественных показателей и оценки рисков. Достоинство данного подхода заключается во всесторонней оценке проекта по техническому перевооружению, что обеспечивает минимизацию расходов и обеспечение конкурентоспособности в долгосрочной перспективе.*

Ключевые слова: *техническое перевооружение, эффективность, инвестиции, основные фонды, конкурентоспособность.*

Abstract. *The problems of evaluating the results of technical re-equipment of industrial enterprises are considered. A method of substantiating technical re-equipment at industrial enterprises is proposed, considering economic quantitative indicators and risk assessment. The advantage of this approach lies in the comprehensive evaluation of the project for technical re-equipment, which ensures minimization of costs and ensuring competitiveness in the long term.*

Keywords: *technical re-equipment, efficiency, investments, fixed assets, competitiveness*

Рецензент: Бикеева Марина Викторовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики, эконометрики и информационных технологий в управлении Национального исследовательского Мордовского государственного университет им. Н.П. Огарёва

Техническое перевооружение (ТП) – тип функционального реформирования организации, сутью которого является комплексное обновление основных фондов (ОФ) и технологии производства чтобы обеспечить конкурентоспособность в долгосрочном периоде [3]. Любому промышленному предприятию (ПП) рано или поздно необходима реконструкция или ТП, чтобы улучшить свои экономические показатели или оставаться на уровне с конкурентами. ТП предприятий в настоящее время является основным направлением повышения конкурентоспособности российской промышленности. Но, темпы технического перевооружения остаются недостаточными для быстрого выхода ПП России на один уровень с фирмами-лидерами мировой

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

экономики. Несмотря на явные причины такого положения, например, недостаток инвестиционных ресурсов, низкий уровень методического обоснования также сказывается отрицательно на развитии ТП.

Основным из индикаторов, отражающих состояние экономики, большинстве страна является индекс производства, который определяется в виде отношения текущего объема производства в денежном выражении к объему производства в предыдущем или другом базисном году[8]. По данным Росстата индекс производства Российской Федерации после спада 2008–2009 гг. стал постепенно расти, однако после 2010 г. вновь стал неуклонно снижаться, отражая замедление темпов роста промышленного производства [7]. Необходимо отметить, что в РФ на государственном уровне разрабатываются программы развития промышленного производства, цели которых: содействие промышленным предприятиям в осуществлении модернизации производственных мощностей; помощь в реализации инвестиционных проектов. Для реализации госпрограммы до 2025 г., включительно, в Тюменской области планируется выделить 2 443 081 тыс. руб., из них более 880 000 тыс.руб. в 2019 г, а остальные средства равномерно в последующие годы.

Сравнение данных изменения индекса промышленного производства РФ и Тюменской области в 2007-2018 гг. отражено на рисунке 1.

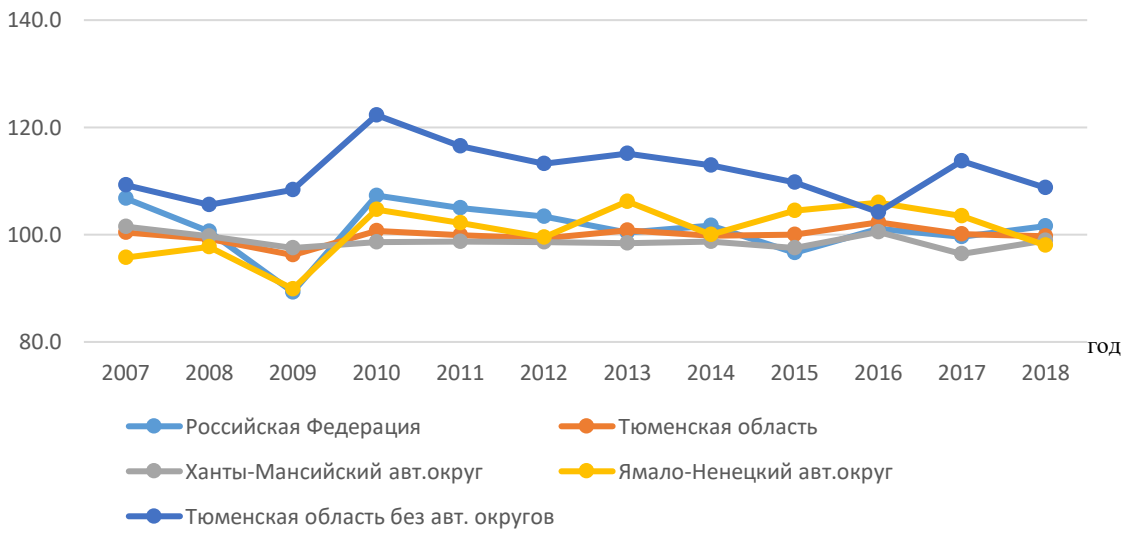


Рисунок 1. Динамика изменения индексов промышленного производства Российской Федерации и Тюменской области в 2007–2018 гг.

Можно отметить, что объем промышленного производства в РФ за 2018 г. увеличился на 1,6 % по сравнению с результатом 2017 г., а по Тюменской области снизился на 0,3%. При этом индекс промышленного производства Тюменской области (без учета автономных округов) выше данного индекса в целом по стране.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Необходимо понимать то, что рост индекса производства – это не гарантия интенсивного экономического роста. Этот рост может быть достигнут за счет количественных факторов. Например, максимальная загрузка устаревших производственных мощностей, которая влечет за собой их износ и приводит к росту издержек на производство продукции.

Степень износа ОФ на конец 2017 г. в целом по стране составила 47,3 %; на предприятиях, обеспечивающих электрической энергией, газом и паром — 45,2 %, в том числе на предприятиях теплоэнергетики в настоящий момент более 45% тепловых сетей нуждаются в замене и ремонте [5].

У большинства предприятий замена ОФ проходит несвоевременно, поэтому срок использования неэффективных машин и оборудования увеличивается.

По данным выборочного обследования инвестиционной активности ПП, которое упоминается в статье Фурсова С. В., удалось выяснить, что только 12% технологического оборудования ликвидировалось из-за экономической неэффективности их дальнейшей эксплуатации, а 63 % - из-за физической изношенности [6]. Необходимо понимать, что наличие изношенных ОФ приводит к неэффективности их использования, а недостаточные темпы обновления ОФ сдерживают процесс модернизации производства.

Такое сложное и многоаспектное явление, как техническое перевооружение, является ключевым элементом в стратегии развития предприятия. В результате ТП меняется среда внутри (изменение технологии и техники) и снаружи предприятия (качество товара, отношения с контрагентами). Поэтому можно говорить о том, что проведение ТП необходимо ПП: чтобы обеспечить высокий уровень конкурентоспособности; не допустить снижение экономических показателей; устранить факторы, ограничивающие предприятие удовлетворять общественные потребности.

Предприятию необходимо провести аналитическую работу по анализу внутренней и внешней среды, чтобы определить экономическую целесообразность мероприятий по ТП (рис.2).

Рисунок 2. Анализируемые показатели внутренней и внешней среды предприятия

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Для наглядного отображения зависимости между темпами повышения технического уровня производства, качества выпускаемой продукции и экономическими результатами необходимо выполнить экономическое обоснование проекта ТП. Экономическое обоснование ТП позволит понять какие цели будут достигнуты и в какие сроки окупятся вложенные деньги.

Существует множество методик и инструкций, которые направлены на выявление резервов роста эффективности производства, но они не решают задачи в комплексе, т.к. не увязывают результаты мероприятий по ТП с конечными результатами деятельности предприятий. В экономической литературе в основном встречаются подходы к определению экономической эффективности технического перевооружения предприятий, путем определения одного показателя (например, срока окупаемости капитальных вложений за счет годового экономического эффекта). Установление критерия эффективности ТП связано с выбором показателей, характеризующих экономические результаты реализации таких мероприятий.

Наиболее распространенными методами являются: статические, основанные на информации прошлых периодов и динамические, основанные на временной стоимости денег.

В статических методах наибольшее распространение получили показатели окупаемости, рентабельности, прибыли и затрат.

Динамическая методика является намного сложнее статической, т.к. для нее необходимы знания, которые сложно учесть из-за значительной разницы во времени. Сравнительная характеристика статических и динамических методов приведена в таблице 1.

Таблица 1

Достоинства и недостатки статических и динамических методов

Метод	Показатель	Достоинства	Недостатки
Статические	• Рентабельность капитальных вложений • Период окупаемости инвестиций	• просты для понимания и расчета; • доступность информации	• привязаны к учетным данным • не предусматривают учета альтернативной стоимости используемых ресурсов • не учитывает изменения стоимости денег во времени • риск учитывается лишь косвенно
Динамические	• Метод текущей стоимости • Метод определения индекса доходности • Метод рентабельности • Метод ликвидности	• можно использовать для сравнения проектов с разной продолжительностью инвестиционного периода • не требует точного значения ставки дисконтирования	• сложность определения ставки дисконтирования • учитывает не абсолютные, а относительные значения поступлений и выплат • не учитывает экономическую выгоду от проекта после возврата инвестиций

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Анализ методов показал, что даже обобщающий показатель не способен отразить все аспекты эффективности технического перевооружения.

Наиболее глубоко концептуальные проблемы ТП исследованы О.С. Сухаревым. Он считает, что при анализе результатов ТП по совокупности эффектов особое внимание следует уделить определению эффектов, обеспечиваемых снижением себестоимости [4]. Однако экономический опыт показывает, что результаты технического перевооружения не сводятся к снижению себестоимости, и, зачастую, снижение себестоимости, в прямом его понимании, отсутствует. С нашей точки зрения необходимо учитывать совокупно результаты изменения себестоимости, повышения качества выпускаемой продукции и факторы обеспечивающие стратегическую конкурентоспособность предприятия.

Для определения экономического эффекта от технических мероприятий на ПП предлагаем использовать количественные экономические показатели эффективности капиталовложений, т.к. техническое перевооружение требует существенных материальных затрат и не проводится большинством ПП в виду их отсутствия или недостаточности (рис. 3).

Обозначение	• Нименование показателя
$Э_{пм}$	• Эффективность вложений за счет прироста производлственных мощностей
$Э_{кп}$	• Эффективность вложений за счет повышения качества продукции
$Э_{м}$	• Эффективность вложений за счет снижения материалоемкости выпуска
$Э_{с}$	• Эффективность вложений за счет снижения себестоимости
$Э_{т}$	• Эффективность вложений за счет снижения трудоемкости

Рисунок 3. Экономические показатели обоснования технического перевооружения на ПП

Актуальным вопросом для промышленных предприятий является вопрос привлечения финансовых ресурсов для обеспечения ТП. Каждый субъект промышленности выбирает свои инструменты по привлечению этих средств, но в них могут быть задействованные собственные средства ПП (прибыль и пр.) или привлеченные (иностранные и государственные инвестиции).

Необходимо понимать, что расчеты конечного результата могут кардинально отличаться от итогового результата за счет факторов, которые возникают в процессе реализации проекта по техническому

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

перевооружению. На ПП основным фактором служит такой элемент, как невыход на проектные мощности в срок, что в свою очередь приводит к финансовым потерям, росту затрат, потере конкурентоспособности и др. [3]. Поэтому при обосновании технического перевооружения на ПП предлагаем использовать экономические показатели, описанные ранее, с методикой управления рисками, основанной на двух концепциях:

- Balanced Scorecard (BSC) - система сбалансированных показателей
- Enterprise Risk Management (ERM) - комплексная система управления рисками.

Суть методики состоит в том, что карты риска строятся для каждого элемента деятельности предприятия (финансы, потребители, персонал и пр.). BSC позволяет дать количественную оценку стратегическим ориентирам через набор нефинансовых показателей, а ERM позволяет выявлять и управлять рисками, которые могут препятствовать реализации долгосрочных целей. Таким образом, эти концепции во многом дополняют друг друга.

Преимущества этих концепций заключаются в том, что они: ориентированы на стратегические цели; направлены в будущее; ориентированы на применение в течение длительного периода времени и постоянно совершенствуются с учетом накопленного опыта и рыночных условий (рис. 4).

Рисунок 4. Достоинства концепций BSC и ERM

Как и любая методика, эти концепции обладают недостатками, главный из которых: сложность в практическом применении, т.к. они требуют глубокого детального анализа и являются трудозатратными.

На основании всего вышеизложенного можно сделать следующие выводы: российская промышленность нуждается в ускорении темпов роста модернизации производства, чтобы повысить конкурентоспособность ПП; техническое перевооружение является наиболее приемлемой формой модернизации производств, т.к. обеспечивает более быструю окупаемость вложенных ресурсов.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Можно говорить о том, что нами определены вопросы обоснования технического перевооружения ПП и направления их методической проработки на этапах подготовки и проведения ТП.

В завершении хотелось бы отметить, что оценка и анализ технического перевооружения должны базироваться на экономическом критерии, так как главной целью совершенствования средств производства и методов является достижение заданных конечных результатов с минимальными затратами производственных и финансовых ресурсов, но также необходимо не забывать о нематериальной стороне проведения ТП, т.к. любое отклонение от плана или ошибка в оценке рисков может отрицательно сказаться на результатах и предприятие не получить ожидаемого эффекта.

Библиографический список

1. Касьянов С.И. Реконструкция и техническое перевооружение действующих предприятий / С.И. Касьянов - М.: Экономика, 2014. - С. 76.

2. Луцкий С.В. Корпоративное управление техническим перевооружением фирм / С.В. Луцкий .А.Я. Ландсман. – М.: Высшая школа, 2013. – С.320 .

3. Семянко А.Г. Системный подход к обоснованию технического перевооружения промышленных предприятий // Вопросы современной науки и практики. – 2010. - № 7-9(30) – С.234-240.

4. Сухарев, О.С. Экономика технологического развития / О.С. Сухарев. – М. : Финансы и статистика, 2008. – С.480.

5. Статьи из журналов и сборников. Фирцева С. В., Перевозчикова О. Е. К вопросу о перспективах развития теплоэнергетики в Тюменской области // Энергосбережение и инновационные технологии в топливно-энергетическом комплексе.-2018.-2 том.-С.163-167.

6. Фурсов С. В. Анализ состояния промышленного производства России на современном этапе // Молодой ученый. — 2014. — №5. — С. 332-335.

7. Электронный ресурс удаленного доступа. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru

8. Статьи из журналов и сборников. Щербакова Е. Н., Невзорова Е. С. Современное состояние топливно-энергетического комплекса Тюменской области // Энергосбережение и инновационные технологии в топливно-энергетическом комплексе.-2018.-2 том.-С.148-151.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Экономическая безопасность

УДК 33

Батищева Л.В., Гранкина А.С. Механизм борьбы с недобросовестными участниками рынка посредством создания централизованного сервиса проверки контрагентов

The mechanism for dealing with unscrupulous market participants through the creation of a centralized service for checking counterparties

Батищева Л.В., Гранкина А.С.
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
Сибирский Институт Управления – филиал РАНХиГС
Г. Новосибирск, Россия
Batishcheva L.V., Grankina A.S.
Russian Academy of National Economy and Public Administration under the President of the Russian Federation
Siberian Institute of Management - branch of RANEPA
Novosibirsk, Russia

Аннотация. *На сегодняшний день эффективное функционирование АСК НДС-3, а также других инструментов контроля и надзора за деятельностью организаций, позволяют выявить недобросовестных участников рынка, обеспечивая тем самым должный уровень экономической безопасности страны. Государство предпринимает всевозможные меры, направленные на выявление незаконных финансовых схем, а также предлагает пути решения для предотвращения их реализации.*

Ключевые слова: *незаконные финансовые операции, недобросовестные участники рынка, проблемные контрагенты, уклонение от уплаты налогов..*

Abstract. *There are many different implements which can help monitoring and auditing commercial operations. The program "ASK NDS-3" is one of the most efficient in the way of revealing and preventing economic offences. Governments try to reduce fraud schemes and set up special draft statutes to solve criminal acts.*

Keywords: *illicit flows, bad faith of economic players (stakeholders), counterparty risk, tax evasion.*

Рецензент: Бикеева Марина Викторовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики, эконометрики и информационных технологий в управлении Национального исследовательского Мордовского государственного университет им. Н.П. Огарёва

В современных условиях усиления экономической интеграции, массовом развитии информационных технологий, эффективном использовании денежных потоков возрастает уязвимость финансовой системы за счёт попыток её использования в целях легализации преступных доходов и финансирования терроризма.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Проникновение преступных доходов в национальные финансовые системы в настоящее время является объектом пристального внимания мировой общественности.

Согласно экспертному мнению МВФ сумма легализуемых преступных доходов в мире каждый год варьируется от 0,9 до 2,4 трлн. долларов, что составляет около 2-5% от мирового ВВП [4]. Именно поэтому международные организации ФАТФ, МВФ, ОЭСР, Всемирный Банк и другие значимые международные организации уделяют большое внимание вопросам формирования и развития подразделений финансовой разведки, деятельность которых направлена на противодействие легализации доходов, полученных преступным путём и финансированию терроризма. Это связано с возросшим числом международных финансовых операций, появлением новых финансовых инструментов которые значительно облегчают процессы легализации преступных доходов, и по которым необходимо своевременно реагировать для пресечения преступной деятельности в сфере финансов.

В Российской Федерации легализация преступных доходов и финансирование терроризма является угрозой национальной безопасности [5]. За счёт эффективности функционирования финансового мониторинга в России снижаются проблемы, существующие на данный момент времени [6]. К таким проблемам можно отнести отсутствие координирования ведомственных информационных ресурсов, несовершенство информационного обеспечения системы финансового мониторинга и других государственных органов, противоречия в нормативно – правовом регулировании, небольшая раскрываемость финансовых преступлений.

В Российской действительности система финансового мониторинга «Росфинмониторинг» не выполняет поставленные задачи в полной мере, поскольку существуют сложности в сокращении объёмов незаконной предпринимательской деятельности, предотвращении отмыванию незаконных доходов из-за несовершенства механизма регулирования незаконных операций в финансовой сфере [7].

Поэтому в настоящее время существует необходимость в формировании кардинально новых подходов к повышению эффективности системы финансового мониторинга в России [8].

Побуждение налогоплательщиков к добровольной уплате текущих налоговых обязательств в полном объеме является основной целью налоговых органов. Однако сегодня наблюдается ситуация, в которой налогоплательщики намеренно пытаются получить необоснованную налоговую выгоду посредством реализации незаконных финансовых схем. Такие схемы успешно удается раскрывать с помощью инструментов налогового контроля - программы АСК-НДС-3, а также благодаря взаимовыгодному сотрудничеству различных государственных структур, налоговых органов и подразделений МВД РФ, выявляющих преступления в сфере экономики.

На сегодняшний день следует отметить тенденцию роста выявленных налоговых преступлений, данные представлены на рисунке 1.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

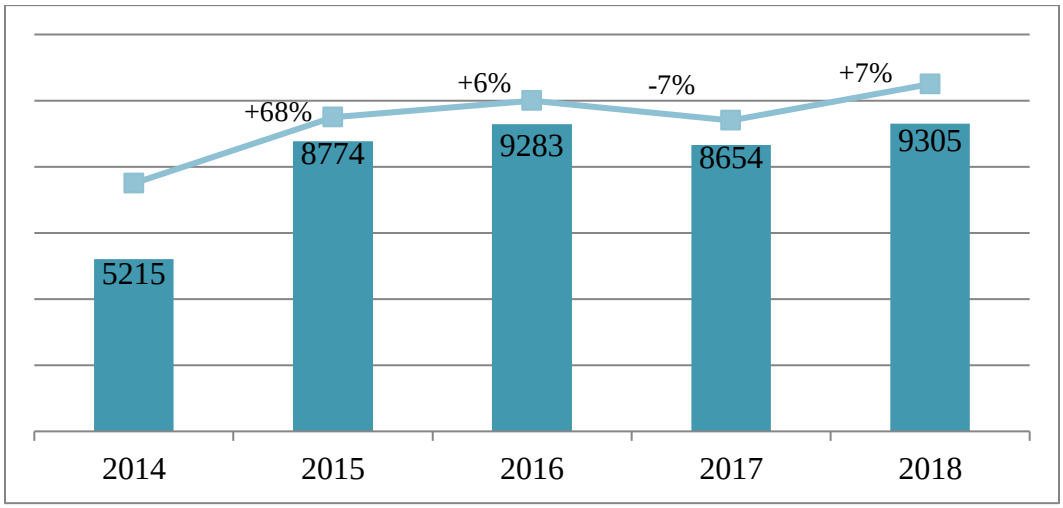


Рисунок 1. Количество выявленных налоговых преступлений в РФ за 2014-2018гг.

В Российской Федерации в 2014 году было зарегистрировано 5215 преступлений, а в 2018 году эта цифра увеличилась почти вдвое и составила 9305.

Эффективное функционирование АСК НДС-3 позволяет сократить количество налоговых правонарушений, а также исключить человеческий фактор и автоматизировать процесс налогового контроля над деятельностью организаций. Соответственно, сокращается количество выездных налоговых проверок, что упрощает работу налогового органа. На рисунке 2 изображена положительная динамика автоматизированного действия программы АСК НДС-3- снижение количества выездных налоговых проверок к 2018 году, в то время как суммы доначисленных налоговых платежей увеличиваются.

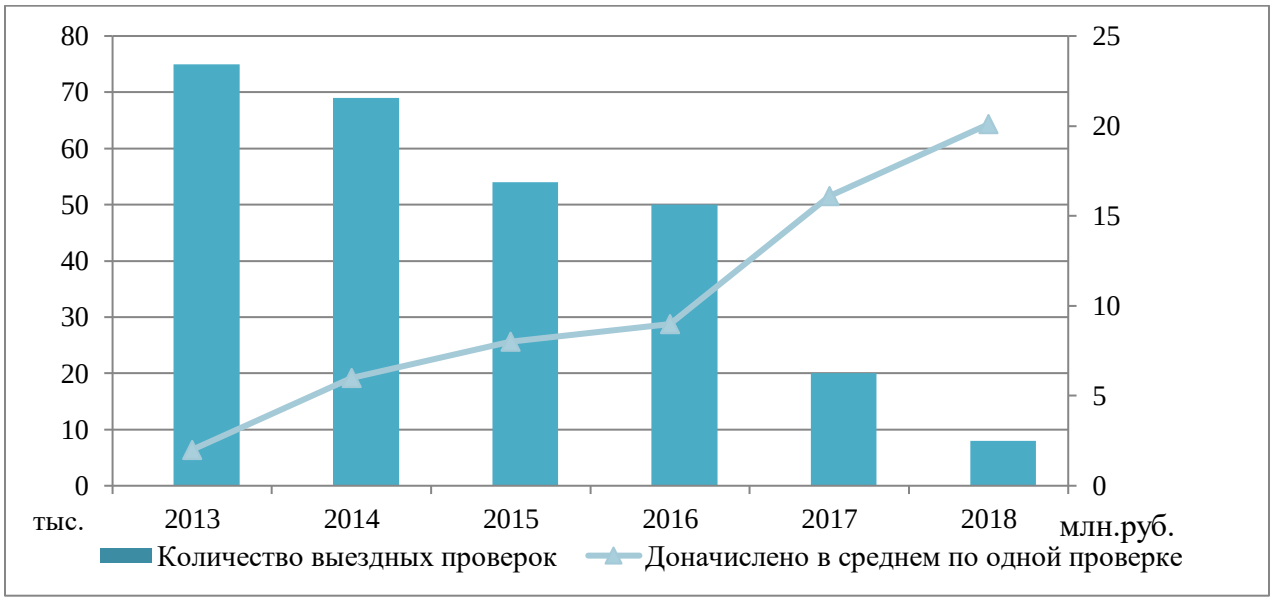


Рисунок 2. Количество выездных проверок и размер доначисления налоговых платежей

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Согласно статистике, опубликованной на сайте ФНС, за 2018 год было проведено 8 тыс. выездных налоговых проверок. Среднее доначисление на одну проверку составило 20,1 млн. рублей. За 2017 год средний размер доначислений составлял 16,1 млн., при этом за весь год было проведено больше 19 тыс. проверок. Соответственно, тенденция прежняя: количество выездных налоговых проверок сокращается, а их эффективность – увеличивается.

Механизмы борьбы с недобросовестными участниками рынка на уровне осуществления контроля над финансово-хозяйственной деятельностью организаций недостаточно освещены в научной литературе.

Этот вопрос является актуальным и требует разработки и принятия мер по очищению «бизнес среды» от проблемных контрагентов.

Составление фиктивной документации фирмами-однодневками или транзитными контрагентами зачастую приводит к образованию сложных финансовых схем, которые позволяют организациям уйти от обязанности уплаты налогов или значительно сократить налоговую нагрузку.

Честные налогоплательщики работают в условиях высококонкурентной среды и, соответственно, могут осуществлять взаимодействие с недобросовестными участниками рынка. При этом суммы неуплаченных налогов (НДС) могут быть вменены в качестве необоснованной налоговой выгоды. В связи с чем, существует высокий уровень налоговых рисков, в частности из-за работы с проблемными и транзитными контрагентами.

Так, в качестве примера стоит рассмотреть схему дробления бизнеса, применяемую плательщиками ЕСХН, изображенную на рисунке 3.

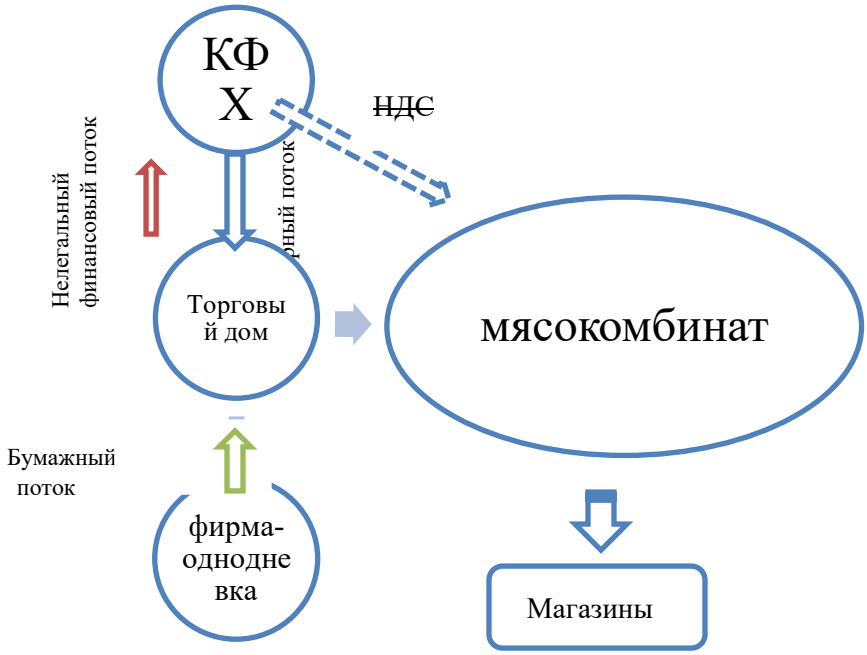


Рисунок 3. Возможная схема дробления бизнеса

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

В интересах завода создаются фирмы-однодневки, посредством которых составляется фиктивная документация, а именно счета-фактуры, в которых указана сумма исходящего НДС. Далее бумажный поток направляется в торговый дом, откуда реализуется продукция непосредственно на завод. Тем самым завод получает продукцию, имея на неё счета-фактуры, оплачивая входной НДС, который затем при дальнейшей реализации готовой продукции можно предъявить к вычету от налога исходящего.

Со временем применение данной схемы станет невозможным, так как с 1 января 2019 года, плательщики специального налогового режима - ЕСХН обязаны уплачивать НДС. Возможность пользоваться освобождением от уплаты НДС и пользоваться налоговыми льготами сохранится у налогоплательщиков, чьи доходы не превысят установленный предел в размере 100 млн. рублей. К 2022 году планируется снизить это значение до 40 млн. рублей, что значительно расширит круг организаций, обязанных уплачивать НДС.

В данной работе предложен ряд мер, направленных на предотвращение реализации схем дробления бизнеса и иных незаконных операций. Так, на сегодняшний день существует огромное количество сервисов, позволяющих проверить контрагента. Все они базируются на официальных сайтах Федеральной налоговой службы, Федеральной службы государственной статистики и иных правовых сайтах органов государственной власти. Нельзя исключить главную проблему, с которой можно столкнуться в процессе использования таких сервисов – их узкий функционал. Чтобы провести полный финансовый анализ контрагента зачастую приходятся обращаться к 20-25 различным информационным площадкам, что значительно усложняет это процесс.

На наш взгляд, целесообразно разработать единый ресурс, в котором будет собрана вся необходимая информация о финансово-хозяйственной деятельности экономического субъекта. Данная программа будет актуальна как для предпринимателей, в целях избегания сотрудничества с сомнительными контрагентами, так и для органов государственной власти в лице Росфинмониторинга в части выявления и предотвращения незаконных действий сомнительных участников рынка.

Предлагаемая нами программа подразумевает собой следующий принцип действия: автоматизированный работа сервиса позволит выявлять наличие у организации превышения поступивших бумажных потоков от компаний-партнеров, отслеживать суммы поступлений денежных средств на расчетный счет, а также следить за наличием (движением) основных средств организации. Все перечисленные действия помогут компетентным органам определить признаки фиктивных организаций - фирм-однодневок, и впоследствии выявить цепь связанных незаконной деятельностью контрагентов.

Информационной базой для создания такого сервиса могут послужить существующие официальные площадки для проверки контрагентов. Реализация и внедрение программ может занять длительное время, однако в качестве модели можно взять за основу принципы эффективного функционирования АСК НДС-3.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Таким образом, контроль, осуществляемый финансовой разведкой Росфинмониторинга посредствам данной программы по выявлению ненадежных контрагентов, будет осуществляться наравне с налоговым контролем над деятельностью недобросовестных участников рынка.

Библиографический список

1. Налоговый кодекс Российской федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ : (ред. от 15.02.2016 № 32-ФЗ, от 05.04.2016 № 101-ФЗ, от 05.04.2016 № 102-ФЗ, от 26.04.2016 № 110-ФЗ, // Консультант Плюс
2. Россия в цифрах. 2018: крат. стат. сб. / Федеральная служба государственной статистики (Росстат). М., 2018
3. Официальный сайт статистики и аналитики Федеральной налоговой службы. URL:https://www.nalog.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/
4. Анофриков С.П., Димитриева Е.Н., Афончикова В.А. Развитие экономики знаний в региональном аспекте (на примере Новосибирской области)/ Вестник науки Сибири. 2018. № 1 (28). С. 1-11.
5. Димитриева Е.Н. Россия в условиях новой экономики / Экономика и предпринимательство. 2017. № 2-2 (79). С. 1140-1142.
6. Димитриева Е.Н., Прохоров А.В., Цатковский В.В. Инвентариза-ция как фактор обеспечивающий экономическую безопасность организации / Финансовая экономика. 2018. № 6. С. 1063-1066.
7. Ларионов К.С., Димитриева Е.Н. Повышение эффективности системы финансового мониторинга в условиях финансовой глобализации / Апробация. 2017. № 2 (53). С. 184-186.
8. Филиппов Д.М., Димитриева Е.Н. Интегрированная отчетность – инновационная модель отчетности экономических субъектов / Финансовая экономика. 2019. № 3. С. 419-421.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

УДК 33

Глущенко В.М., Новиков А.Н., Пронькин Н.Н. Количественная оценка информационной безопасности мегаполиса

Quantitative assessment of the information security of the megalopolis

Глущенко В.М.,
д.э.н., д.в.н., профессор, почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации – Московский городской университет управления Правительства Москвы.
Новиков А.Н.,
к.э.н, доцент – Московский авиационный институт (национальный технический университет)
Пронькин Н.Н.,
к.э.н, доцент – ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)
Glushchenko V.M.,
Doctor of Economics, Professor, Honorary Worker of Higher Professional Education of the Russian Federation - Moscow City University of Management of the Government of Moscow.
Novikov A.N.,
Ph.D., Associate Professor - Moscow Aviation Institute (National Technical University)
Pronkin N.N.,
Candidate of Economics, Associate Professor - First Moscow State Medical University named after I.M. Sechenov Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University)

Аннотация. *В статье рассматриваются основные подходы обеспечения защиты информации, а также деятельность сетевых моделей по предупреждению угроз информационной безопасности при функционировании электронных систем в разных сферах деятельности в информационном обществе. Даны пути решения проблем информационной безопасности.*

Ключевые слова*: информационное общество, интернет, сетевая модель, угрозы, защита, объекты воздействия, информационная система.*

Abstract. *The basic approaches and methods on maintenance of the information protection and activity of network models under the prevention of information security threats at functioning of electronic systems in different fields of activity in information society are examined in the article. The ways of the decision of information security problems are given.*

Keywords*: information society, Internet, network model, threats, protection, objects of influence, information system.*

Рецензент: Бикеева Марина Викторовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры статистики, эконометрики и информационных технологий в управлении Национального исследовательского Мордовского государственного университет им. Н.П. Огарёва

Современный этап развития общества характеризуется повсеместной автоматизацией процессов обработки информации, в связи, с чем все более повышается значимость используемых информационных

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

технологий и, соответственно, зависимость общества от них. Вместе с тем растет потенциальный ущерб и критичность возможных последствий от реализации различных видов угроз информационной безопасности.

Под информационной безопасностью понимается состояние защищенности информационной среды общества, обеспечивающее ее формирование и развитие в интересах граждан, организаций и государства.

Концептуальная модель информационной безопасности государства представлена на рисунке 1.

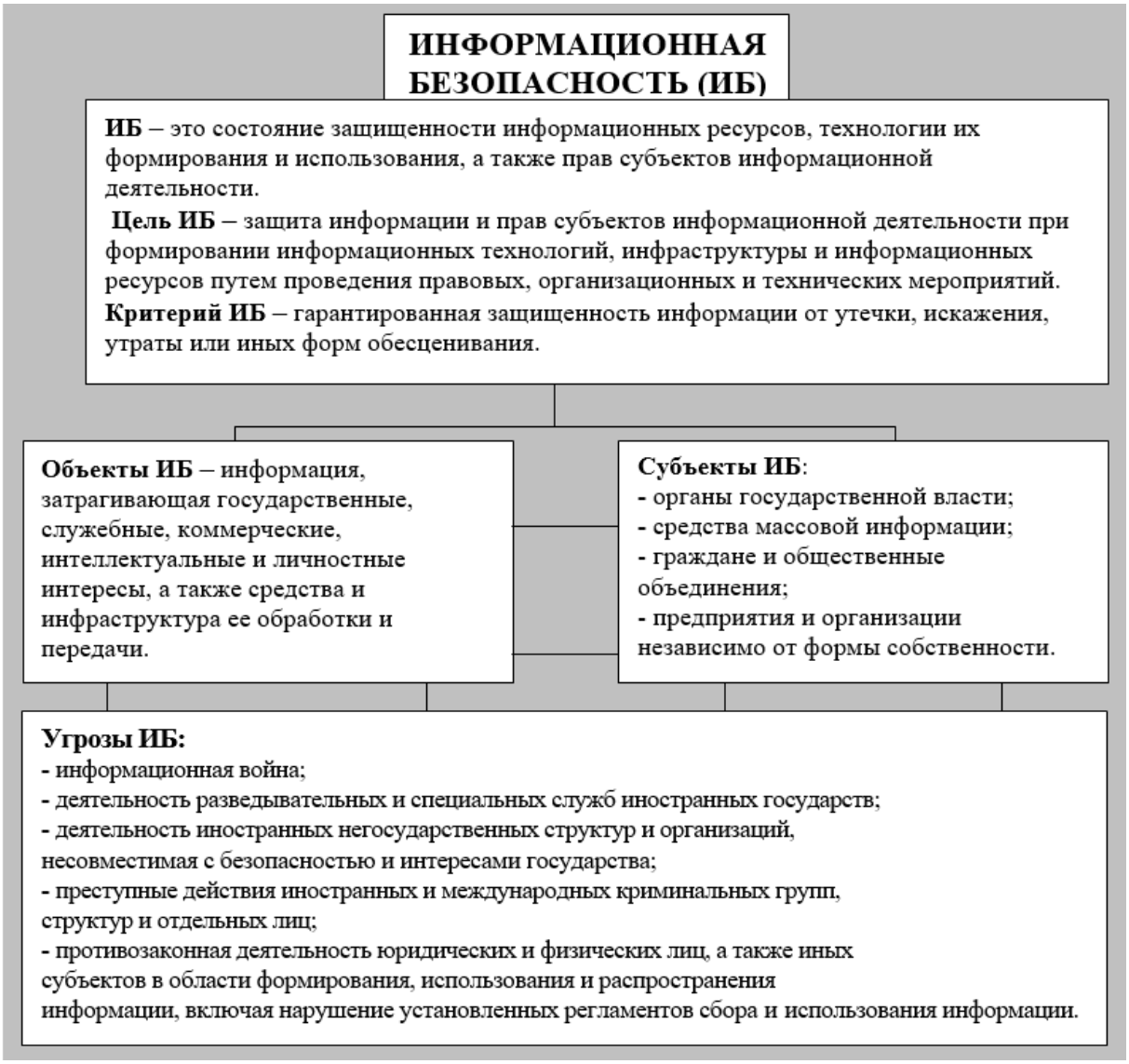


Рисунок 1. Концептуальная модель информационной безопасности государства

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Одним из элементов конкурентного противоборства на рынке товаров и услуг выступает информационная борьба, представленной на рисунке 2.

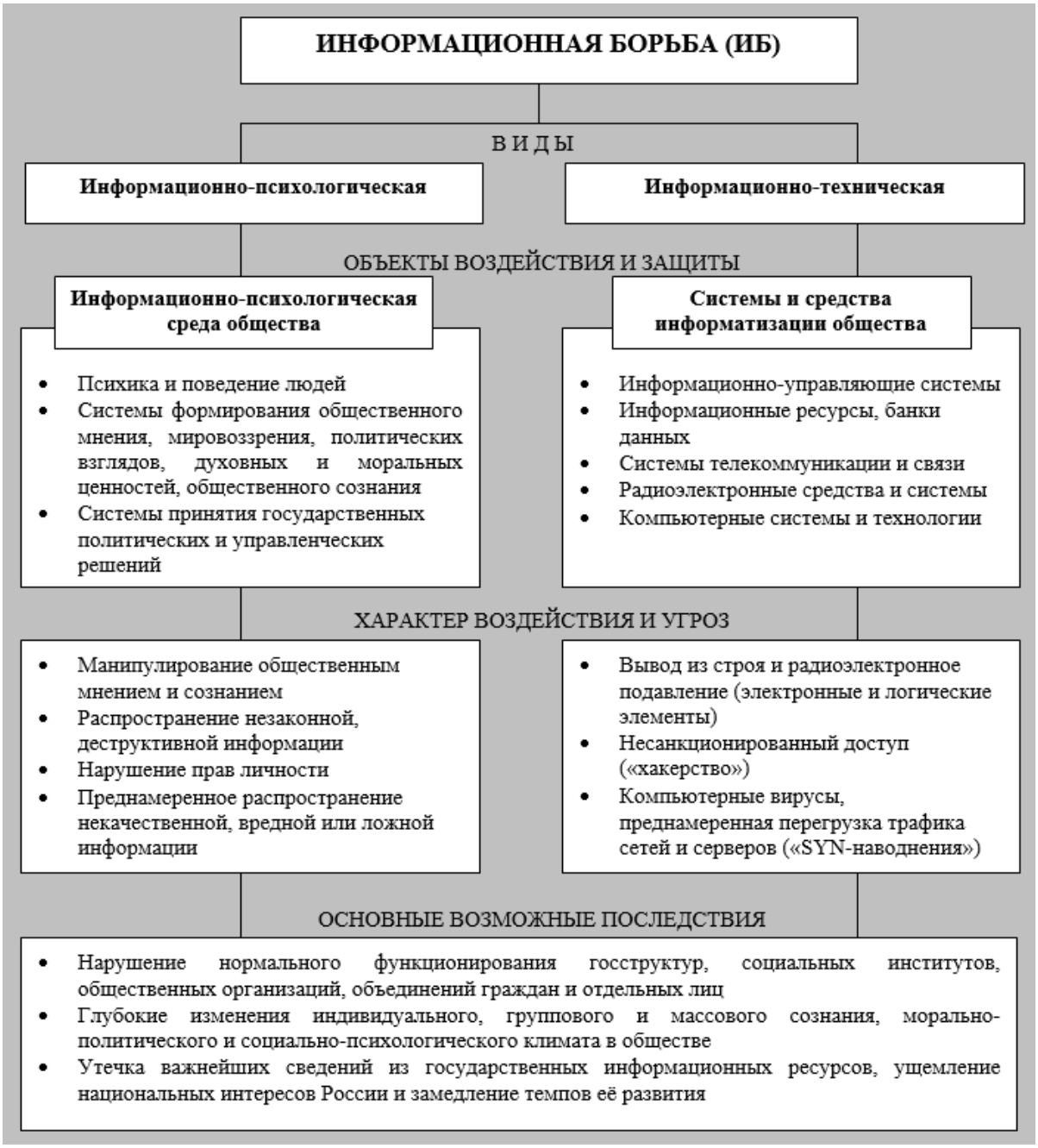


Рисунок 2. Информационная борьба

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Под информационной борьбой понимается конкуренция в информационной сфере за достижение превосходства в своевременности, достоверности, полноте получения информации, в скорости и качестве ее переработки.

Наличие мощной информационно-ресурсной базы, пересечение многочисленных информационных потоков обусловливает особую актуальность проблем информационной безопасности.

К основным информационным угрозам относятся:

- неполная реализация прав граждан в области получения и обмена достоверной информацией;
- создание и провоцирование социальной, межнациональной, религиозной напряженности;
- манипулирование массовым сознанием с использованием информационно-психологического воздействия;
- утрата сведений из информационных ресурсов в важнейших сферах политической, экономической, научно-технической и военной информации;
- распространение злоупотреблений в кредитно-финансовой сфере, связанных с проникновением криминальных элементов в компьютерные системы и сети;
- искажение исторического опыта, экономического уклада и национальных традиций народа;
- возможность нарушения информационных систем и структур, разрушение их или искажение в работе через специальные средства воздействия.

Основными предпосылками, усугубляющими возникновение информационной угрозы, являются:

- монополизация информационной среды определенными группами и кланами;
- информационная экспансия ряда развитых стран, осуществляющих глобальный мониторинг мировых политических, экономических, военных, экологических и других процессов, распространяющих информацию в целях получения односторонних преимуществ;
- низкая правовая и информационная культура населения страны;
- расширяющаяся кооперация с зарубежными фирмами в развитии информационной инфраструктуры;
- недостаточная нормативная правовая база в сфере информационных отношений;
- недостаточное регулирование органами городского управления процессов функционирования и развития рынка средств информации, информационных услуг и продуктов;
- широкое использование в сфере управления и кредитно-финансовой сфере незащищенных от утечки информации импортных технических и программных средств.

Реализация указанных угроз может привести:

- к подрыву международного авторитета страны;

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

- к созданию атмосферы напряженности и политической нестабильности;
- к дискредитированию органов управления и провоцированию конфликтов;
- к снижению темпов научно-технического развития;
- к нанесению значительного экономического ущерба.

Мегаполис является составной частью более общей системы – региона, государства. Оценка стабильности в мегаполисе многополюсной системы региона – новая, сложная проблема, требующая разработки соответствующих подходов, методов и методик. Один из таких подходов заключается в использовании уровня информационной безопасности для каждого из элементов системы в качестве критерия стабильности в мегаполисе. Для упрощения постановки и решения проблемы рассматривается вариант статического значения уровня информационной безопасности для каждого из элементов системы.

Данный подход требует решения ряда принципиально новых задач оценки стабильности, включающих разработку:

- показателей количественной оценки уровня информационной безопасности для каждого из элементов системы;
- показателя общей стабильности в мегаполисе многополюсной системы региона;
- перечня информационных угроз для каждой из рассматриваемых сторон;
- методики оценки уровня информационной безопасности для каждого из элементов системы с учетом конкретных значений угроз;
- оценки стабильности мегаполиса в целом на основе анализа совокупности значений уровня информационной безопасности элементов системы.

Развитие ситуации в мегаполисе свидетельствует о том, что сегодня расширился спектр информационных угроз, возросли масштабы наносимого ими ущерба жизненно важным интересам и информационной безопасности города. Однако на сегодняшний день пока не определены механизмы точного выявления размеров ущерба в различных сферах жизнедеятельности мегаполиса. Это предопределяет необходимость комплексного решения ряда проблем научного, методического, аналитического и информационного характера. При этом необходимо исходить из того, что принимаемые меры должны быть адекватны и соответствовать степени тяжести ущерба, который может быть нанесен жизненно важным интересам и информационной безопасности мегаполиса вследствие реализации этих угроз.

Достижение поставленной цели и наиболее эффективное решение поставленной задачи возможно на основе системного подхода, основным преимуществом которого является получение достаточно приближенного к объективной реальности представления о составе, структуре и взаимосвязях элементов

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

рассматриваемых процессов. В качестве такой системы выступает информационная безопасность дальнейшего развития общества, системный анализ которой позволяет выявить характеристики, место и роль существующих и новых информационных угроз, и вызовов, путей и способов их своевременного предупреждения, блокирования и ликвидации с целью предотвращения возможного ущерба мегаполису. Тогда отношение предотвращенного ущерба к потенциальному интегральному ущербу показывает степень информационной безопасности мегаполиса и эффективность действий системы ее обеспечения.

Следует отметить, что информационные угрозы содержат в себе потенциальный ущерб, который в определенных условиях может увеличить степень деградации общества, если не предпринимать никаких дальнейших мер. Одним из недостатков существующей системы обеспечения информационной безопасности общества является отсутствие должной целевой и ресурсной концентрации информационных мер, принимаемых мегаполисом и обществом на уязвимых направлениях, где возможно накопление наибольшего потенциального непредотвращенного ущерба.

Проведя сортировку информационных угроз по убыванию весового коэффициента, получим ранжированный перечень информационных угроз.

Такой перечень может быть составлен с использованием метода экспертных оценок. Для применения данного метода необходимо сформулировать вопросы, отвечая на которые эксперты должны указать информационные угрозы интересам каждого элемента и вероятность реального наступления этой угрозы в рассматриваемых условиях.

Для однозначного толкования ответов экспертов предлагается рассматривать пять диапазонов вероятности наступления информационной угрозы:

- событие маловероятно – диапазон вероятности 0 – 0,2;
- вероятность события минимальная – диапазон вероятности 0,21 – 0,4;
- вероятность события средняя – диапазон вероятности 0,41 – 0,6;
- вероятность события высокая – диапазон вероятности 0,61 – 0,8;
- практически достоверное событие – диапазон вероятности 0,81 – 1,0.

Измерение опасности методологически правильно было бы производить через вероятность и величину ущерба. Информационную безопасность целесообразно определять как отсутствие информационных угроз мегаполису либо как обеспечение защищенности от этих угроз и, следовательно, обеспечение снижения величины и вероятности ущерба до безопасных значений. Основные трудности в реализации такого подхода возникают при измерении величины потенциального ущерба.

В общем случае процессы стабильности развития мегаполиса с течением времени изменяются, иными словами, каждый процесс можно представить как функцию времени. Совокупность таких функций представляет сложнейший функционал, теории решения которого пока не существует. Для получения

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

решения, удовлетворяющего практику сегодняшнего дня, предлагается рассматривать указанный процесс в статике.

Статический подход к оценке показателей стабильности системы через уровни информационной безопасности элементов системы позволяет определить показатель стабильности многополюсной системы в виде:

$$S_n = \frac{1}{n} \cdot \left\{ a + \left[C_N \cdot \left(1 + \frac{\sum_{i \neq N}^{n} C_i}{C_N}\right) \right] + (1-a) \cdot \left[\frac{C_N}{\sum_{i \neq N}^{n} C_i} \cdot \left(1 + \frac{(\sum_{i \neq N}^{n} C_i)^2}{C_N}\right) \right] \right\},$$

где

n – количество элементов системы;

$i = \overline{(1, n)}$ – условный номер элемента;

a – степень сотрудничества элементов системы (0<a<1);

C_i – уровень информационной безопасности i-го элемента системы;

C_N – уровень информационной безопасности для i*=N элементов системы при i* $\rightarrow \max_i \{C_i\}$; $i = \overline{(1, n)}$

.

Статическая оценка уровня информационной безопасности элементов системы на основе заданных выше перечней информационных угроз может быть определена по формуле:

$$C_i = \frac{100}{\sum_{ji=1}^{Y_i} B_{ji} \cdot \Pi_{ji}},$$

где

i – условный номер элементов системы, $i = \overline{(1, n)}$;

j_i – условный номер информационной угрозы i-у элементу системы, $j = \overline{(1, Y_i)}$;

B_{ji} – вероятность реализации j-й информационной угрозы i-у элемента системы с учетом его контрмер;

$П_{ji}$ – ожидаемый риск (последствия) для i-го элемента системы от j-й информационной угрозы с учетом контрмер.

Вероятности и последствия информационных угроз определяются в виде:

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

$$B_{ji} = \begin{cases} 0{,}1 & \text{- для первого уровня вероятностей угроз,} \\ 0{,}3 & \text{- для второго уровня вероятностей угроз,} \\ 0{,}5 & \text{- для третьего уровня вероятностей угроз,} \\ 0{,}7 & \text{- для четвертого уровня вероятностей угроз,} \\ 0.9 & \text{- для пятого уровня вероятностей угроз.} \end{cases}$$

$$\Pi_{ji} = \begin{cases} 1 & \text{- для первого уровня последствий} \\ 2 & \text{- для второго уровня последствий,} \\ 3 & \text{- для третьего уровня последствий,} \\ 4 & \text{- для четвертого уровня последствий,} \\ 5 & \text{- для пятого уровня последствий.} \end{cases}$$

Таким образом, обеспечение информационной безопасности мегаполиса представляет собой сложную политическую, научно-техническую и социально-экономическую проблему. Методом разрешения проблемы являются способы, вытекающие из теории безопасности, основанной на системном и комплексном подходе.

Библиографический список

1. Стандарт ISO/IEC 27002:2013 «Информационные технологии. Методы обеспечения безопасности. Практические правила управления информационной безопасностью». – М.: Издательство стандартов, 2013.
2. Elibrary.ru: Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – «Информационная безопасность» – Режим доступа: http://www.itsec.ru/articles2/Inf_security
3. Глущенко В.М. Безопасность мегаполиса: теория и практика. Монография. М., 2007.
4. Глущенко В.М. Управление системой безопасности мегаполиса: теория и практика. Монография. М., 2007.
5. Информационный портал по безопасности *SecurityLab.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа:* http://www.securitylab.ru
6. Москва как система: историко-методологические проблемы. Монография / В.М. Глущенко, А.Н. Новиков, Н.Н. Пронькин, Г.Ф. Шилова; под ред. В.М. Глущенко. Изд. 2-е, переработ. – М.: Московский городской университет управления Правительства Москвы, 2012.
7. Московский мегаполис: системный анализ, междисциплинарный подход, информационные технологии управления. Монография / В.М. Глущенко, Н.Н. Пронькин, Г.Ф. Шилова и др.; под ред. В.М. Глущенко. – М.: Московский городской университет управления Правительства Москвы, 2012.
8. Пронькин Н.Н. Информационная безопасность мегаполиса на примере города Москвы. Монография. – М.: ООО «Экслибрис-Пресс», 2017.
9. Пронькин Н.Н. Стратегия обеспечения информационной безопасности московского мегаполиса. Монография. – М.: ООО «Экслибрис-Пресс», 2019.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

УДК 33

Димитриева Е.Н., Вдовина Е.Д., Неклюдова А.В. Контроллинг, бухгалтерский учет и налоговый учет как взаимозависимые факторы экономической безопасности организации

Controlling, accounting and tax accounting as interdependent factors of economic security of an organization

Димитриева Елена Николаевна,
доцент кафедры налогообложения, учета и экономической безопасности,
к.э.н. экономических наук СИУ РАНХИГС,
Вдовина Екатерина Денисовна
СИУ РАНХИГС,
Неклюдова Анастасия Владимировна
СИУ РАНХИГС
Dimitrieva Elena Nikolaevna,
Associate Professor of Taxation, Accounting and Economic Security, Ph.D. Economic Sciences SIU RANHIGS,
Vdovina Ekaterina Denisovna
SIU RANAUGS,
Neklyudova Anastasia Vladimirovna
SIU RANAUGS

Аннотация. *В данной статье показана роль контроллинга, бухгалтерского и налогового учета, которые в условиях современной экономики выступают объединяющим базисом основных элементов организации. Обосновывается актуальность (данного вопроса название статьи), раскрывается влияние внешних факторов на деятельность экономического субъекта, предлагается их взаимосвязь, а также влияние каждого из них на организацию. Выявляется проблематика котроллинга, бухгалтерского и налогового учета и их влияние друг на друга, предлагается ее решение.*

Ключевые слова: *Экономическая безопасность, контроллинг, бухгалтерский учет, налоговый учет, внешние и внутренний факторы, экономический субъект, недобросовестные действия.*

Abstract. *This article shows the role of controlling accounting and tax accounting, which in the conditions of modern economy are the unifying basis of the main elements of the organization. The relevance of this issue (title of the article) is justified, the influence of external factors on the activity of the economic entity is disclosed, their relationship is suggested, as well as the influence of each of them on the organization. The problems of controlling, accounting and tax accounting and their influence on each other are revealed, its solution is proposed.*

Keywords: *Economic security, controlling, accounting, tax accounting, external and internal factors, economic entity, unfair actions.*

Рецензент: Харитонова Марина Николаевна, к.э.н. доцент кафедры "Экономика и финансы". СамГУПС

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Понятие безопасности широко разрабатывается в различных отраслевых и межотраслевых науках. Так, доктор социологических наук, профессор В.Н. Кузнецов говорил о комплексной природе термина «безопасность», так как оно объемлет самые важные области внутренней жизни общества и государства, которые тесно взаимосвязаны и взаимозависимы друг с другом, так как сложно представить без взаимосвязи такие области государственной безопасности как экономическая, военная, политическая, экологическая и иные.[8, с.24]

От экономической безопасности субъектов зависит безопасность экономики государства. Роль экономической безопасности субъектов является в постепенном улучшении экономического положения государства.

В современных условиях, в которых функционируют организации, вопрос обеспечения экономической безопасности является крайне важным. Это связано с нестабильным развитием экономики, снижением уровня ВВП, низким уровнем финансового контроля, что приводит к росту коррупции и снижению уровня жизни в целом.

На экономическая безопасность организации влияют как внутренний, так и внешние факторы. Схема, представленная ниже, наглядно изображает взаимодействие этих факторов с устойчивой и эффективной деятельностью экономического субъекта.

Разработанная нами схема на рисунке 1, отражающая прямую взаимосвязь деятельности экономического субъекта представлена.

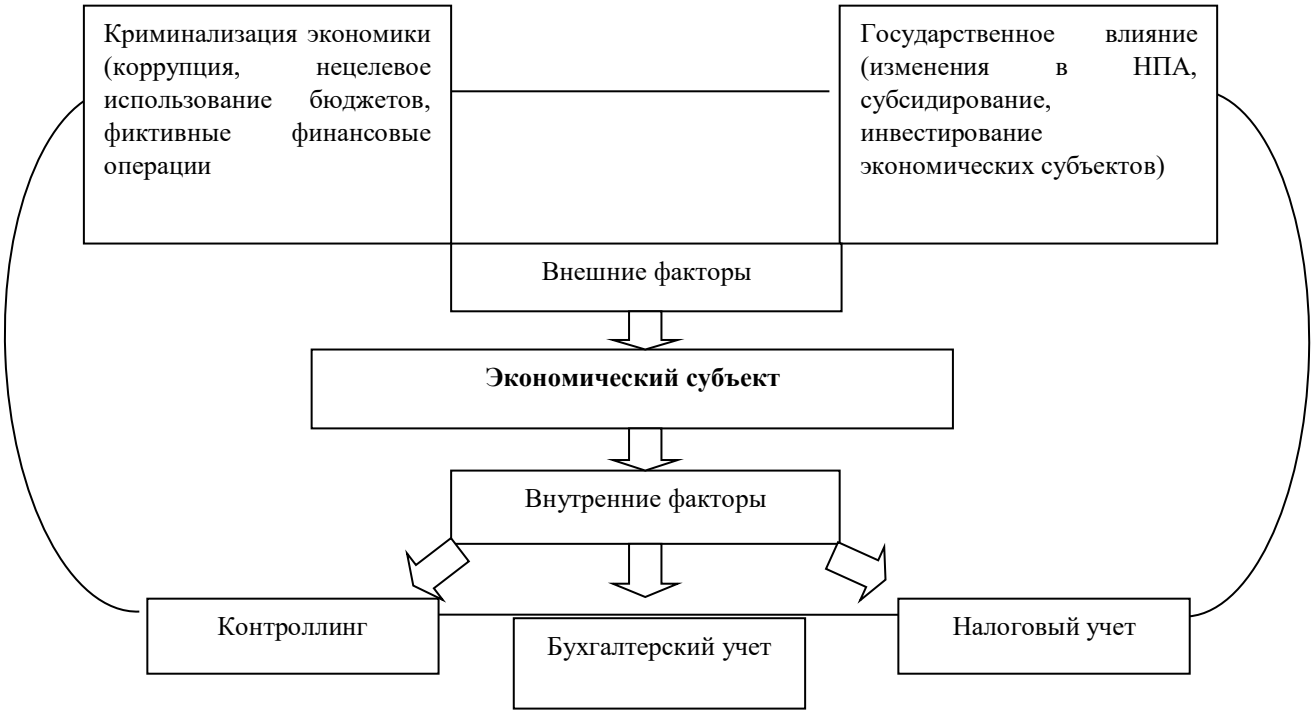


Рисунок 1. Схема взаимозависимости экономического субъекта от внешних и внутренних факторов.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Рассмотрим каждый блок:

Криминализация экономики – один из внешних факторов, оказывающий влияние на организацию. Безусловно, он оказывает негативное влияние в финансовой сфере (нецелевое использование бюджетных средств, заключение недействительных сделок или контрактов, а также отмывание незаконно полученных доходов).

В таблице 1 статистика преступлений экономической направленности выглядит следующим образом.

Таблица 1

Показатель преступности экономической направленности по России за 2014-2018 годы

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018
Всего преступлений	2166399	2388476	2160063	2134578	1991532
Из них экономической направленности	107314	112445	108754	107645	109463
Из нах налоговые	6205	9041	9283	8571	7630
- доля экономических преступлений, %	5,0	4,7	5,0	5,0	5,5
- доля налоговых преступлений в экономической преступности. %	5,8	8,0	8,5	8,0	7,0

Из табл.1. видно, что количество экономических преступлений выросло на 1 818 правонарушений. Количество налоговых преступлений снизилось по сравнению с 2017 годом на 941 и составило 7630. Заметен спад, но доли как экономических, так и налоговых преступлений продолжают держаться на высоком уровне.[4]

На рисунке 2 представлена диаграмма, отражающая наглядно динамику преступности по России.

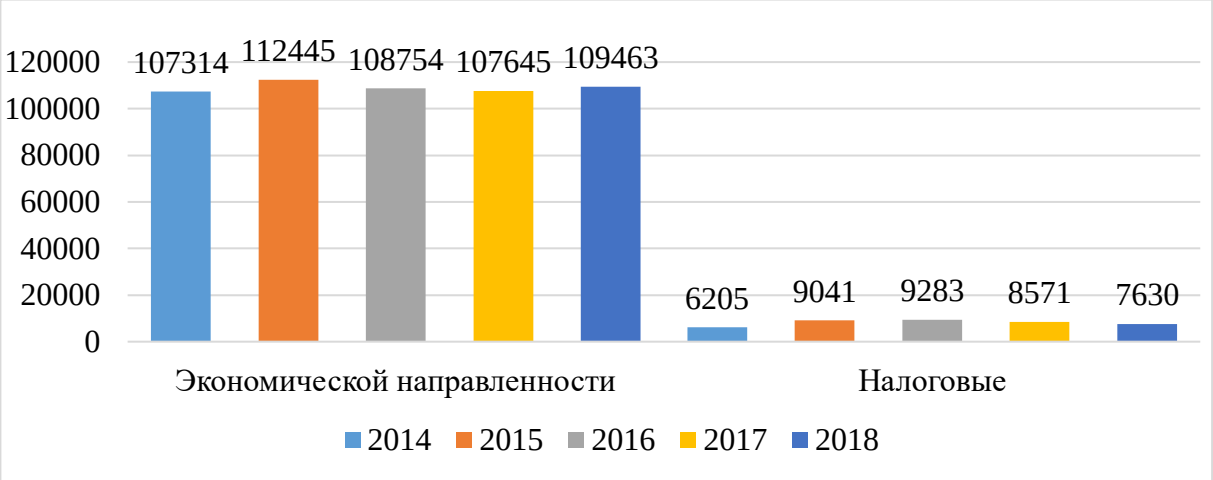


Рисунок 2. Показатель преступности экономической направленности по России за 2014-2018 годы

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Итак, в целом по России наблюдается равномерная динамика экономической преступности, которая в среднем составляет около 5 % от общей преступности. Доля налоговых преступлений в экономической преступности не превышает 8,5 %.

Рисунок 3 иллюстрирует динамику преступлений экономической направленности.

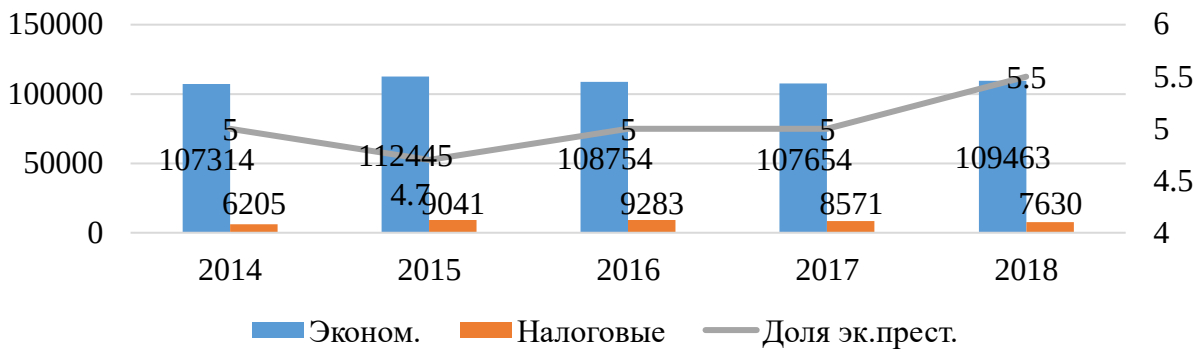
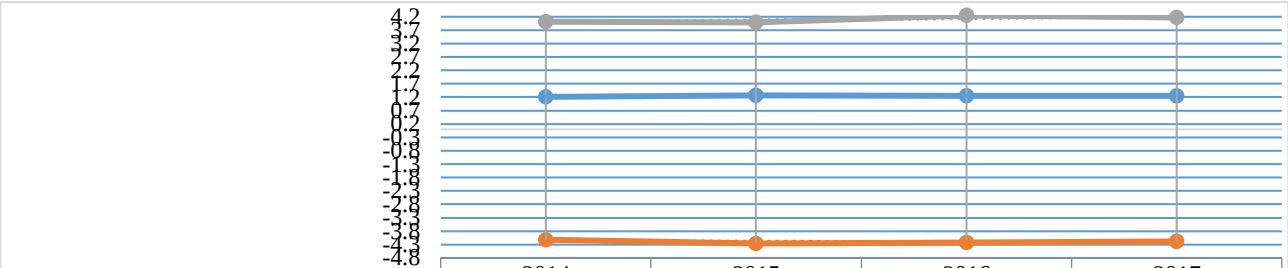


Рисунок 3. Динамика экономической преступности в России в 2014-2018 годах

Государственное влияние воздействует на экономические субъекты по средствам изменения нормативно-правовых актов и создания новых программ с целью поддержки и развития бизнеса. Например, в 2018 году был издан Федеральный закон «О внесении изменений в части первой и второй Налогового кодекса Российской Федерации» №302-ФЗ от 03.08.2018г.[1], который понизил налоговую ставку по налогу на прибыль организации (с 18% до 17%), подлежащему зачислению в бюджет субъектов; в 2007 году был принят Федеральный закон «О развитии малого и среднего бизнеса в Российской Федерации» №209-ФЗ от 24.07.2007г.[2], выделяющий сферы бизнеса, которым в определенной форме и размере может быть оказана поддержка.

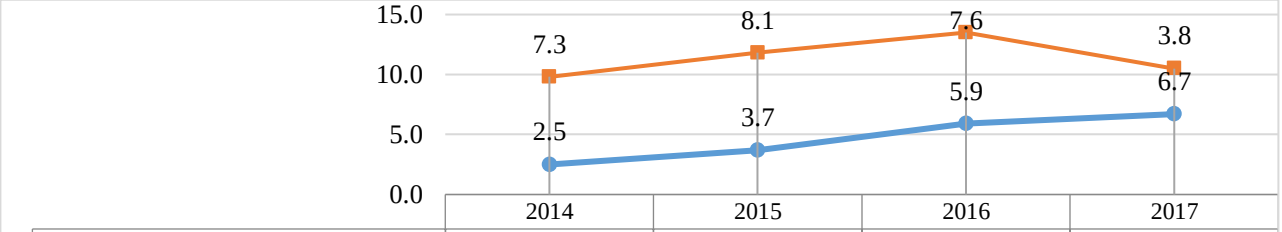
Существуют общепринятые показатели оценки деятельности организации и ее эффективного управления. Представим в виде графика на рисунках 4 и 5, отражающую динамику значений коэффициентов финансовой устойчивости, платежеспособности и автономии, а также рентабельности коммерческих корпораций.

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|



	2014	2015	2016	2017
Коэффициент текущей ликвидности	1.211	1.266	1.247	1.244
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	-4.12	-4.26	-4.22	-4.18
Коэффициент автономии	4.01	3.99	4.25	4.17

Рисунок 4. Динамика коэффициентов финансовой устойчивости и платежеспособности коммерческих корпораций за 2014-2017 гг.



	2014	2015	2016	2017
Рентабельность проданных товаров, продукции, работ, услуг	7.3	8.1	7.6	3.8
Рентабельность активов	2.5	3.7	5.9	6.7

Рисунок 5. Динамика рентабельности организаций за 2014-2017 гг.

Как можно увидеть из графика, отрицательная динамика значений показывает неграмотное использование ресурсов организации и управление риск-менеджмента, но об этом нельзя говорить однозначно. Развитию компании способствуют не только управляющие структуры организации.

Существует очевидная взаимосвязь между определенными блоками внутренних факторов экономической безопасности организации таких как:

-контроллинг;

-бухгалтерский учет

-налоговой учет

Рассмотрим подробнее каждый из них, конкретизируем и раскроем их связь.

Само понятие «контроллинг» пришло к нам из Германии, его суть не раскрыта до конца, несмотря на то, что его используют во всех сферах бизнеса и управления. [5 с. 24-26]

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

Контроллинг связан с управлением, а также систематизацией решений на предприятие с последующим предупреждением возможных финансовых потерь и рисков. Основной его задачей является сохранение финансовой целостности и стабильности (платежеспособности) корпорации.

Цели контроллинга заключаются в разработке концепции управления коммерческой организацией, информационном обеспечении принимаемых управленческих решений, координации функциональных систем финансового планирования (бюджетирования), регулировании и контроле, методологическом и инструментарном обеспечении процесса управления бизнесом и финансами организации.

Таким образом, контроллинг обеспечивает стратегические и тактические цели любой организации.

Роль бухгалтерского учета в экономической безопасности хозяйствующего субъекта, весьма обоснованно говорит о высокой роли правильной организации систем внутреннего контроля. Экономическая безопасность – есть не только задача бухгалтерии и высшего руководства, но и всей организации в пределах компетенции каждого ее структурного подразделения. [6 с. 102-108]

На рисунке 6 нами разработана схема, отражающая виды недобросовестных действий, нарушающие экономическую безопасность хозяйствующего субъекта, факторы, влияющие на нее и их устранение (рис. 6)

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

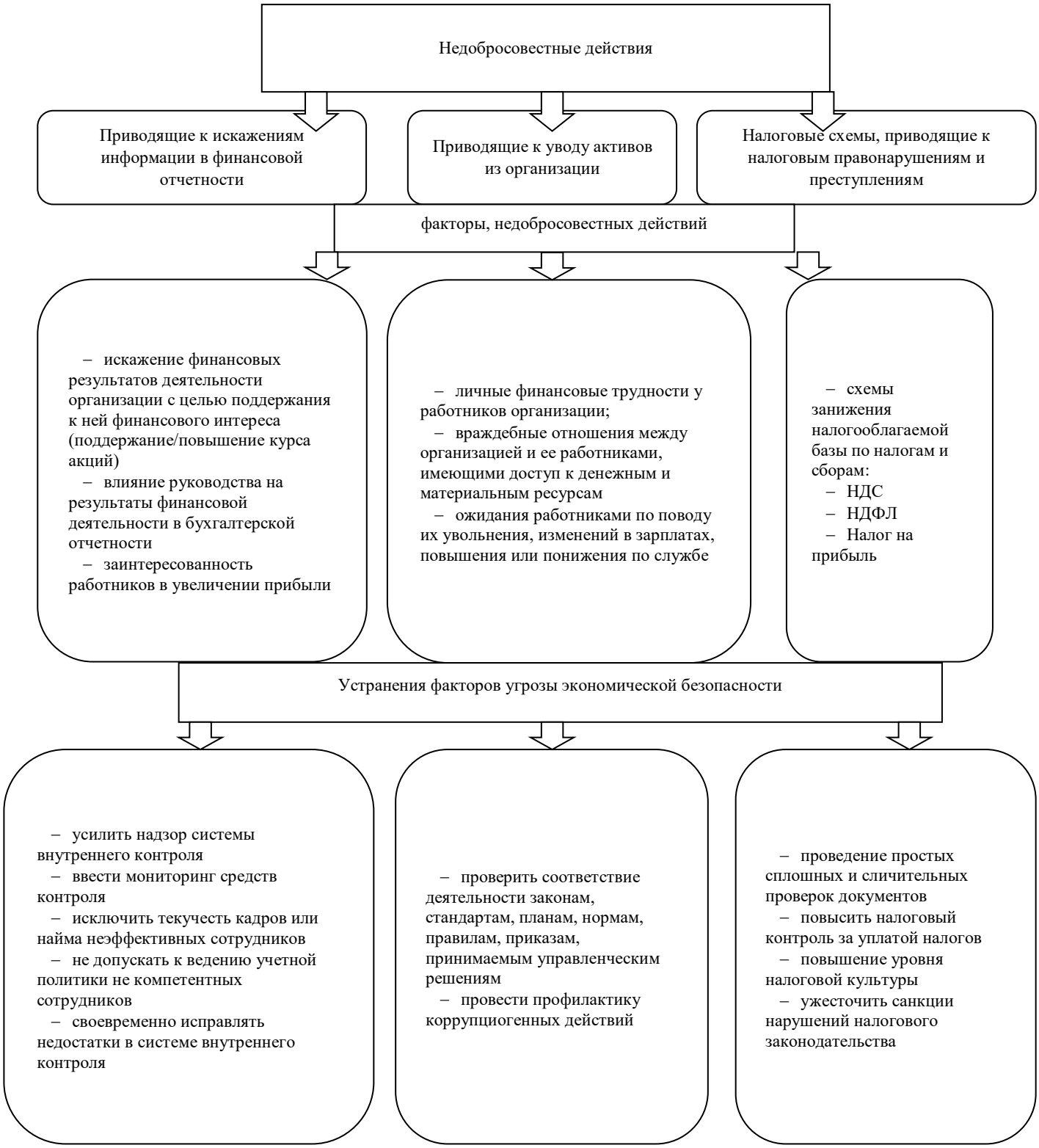


Рисунок 6. Схема недобросовестных действий и их устранения

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

На данной схеме наглядно представлены недобросовестные действия, классифицированы на три блока по способу влияния на бухгалтерскую отчетность экономического субъекта.[12]

Третий блок на прямую затрагивает налоговый учет. Его ведение говорит об успешном развитии организации без потерь (штрафов, пени и т.д.), но не всегда сданная вовремя отчетность и уплаченный налог может его обеспечить. На примере НДС рассмотрим, как ведение налогового учета не зависит от налогоплательщика.

На официальном сайте ФНС собрана статистика по регистрации юр.л и ИП по России и регионам. В таблице 1 представлена сводная информация по количеству зарегистрированных юр.л и ИП за 2016-2018 отчетные года. [13]

Таблица 2

Количество зарегистрированных юр.л и ИП за 2016-2018 отчетные года.

	2018	2017	2016
Количество юр. л., сведения о которых внесены в ЕГРЮЛ, с присвоением ОГРН в отчетном периоде	377 600	453 605	498 642
Количество ИП и крестьянские (фермерские) хозяйства, сведения о которых внесены в ЕГРИП с присвоением ОГРНИП в отчетном периоде	853 992	763 373	705 175
Всего	1 231 592	1 216 978	1 203 817

Рисунок 7 позволяет визуализирует динамику роста количества юр.л. и ИП построим график (Рис. 7)

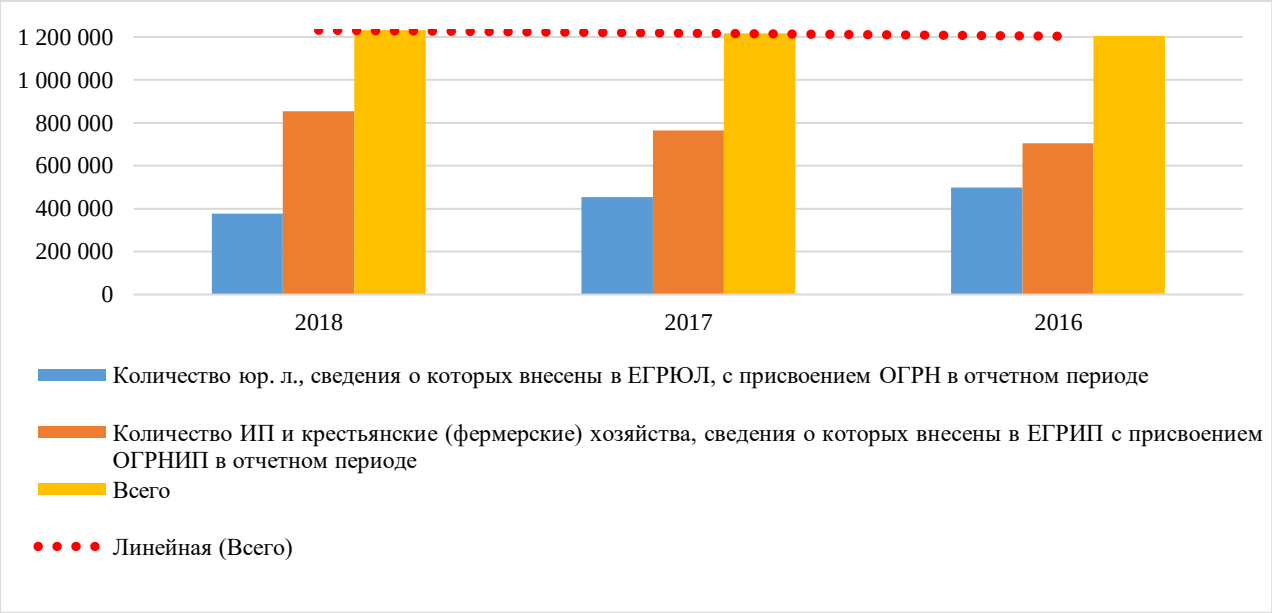


Рисунок 7. Количество зарегистрированных юр.л и ИП за 2016-2018 отчетные года

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

На основе собранных данных и графика можно сделать вывод о том, что количество юр.л. и ИП имеет положительную динамику, а именно возросло на 27 775 организаций. Следовательно, каждая из них обязана уплачивать НДС и сдавать декларации в электронной форме через АСК НДС3.[9]

На рисунке 8 представлено количество сданных деклараций за 2016-2018 гг.

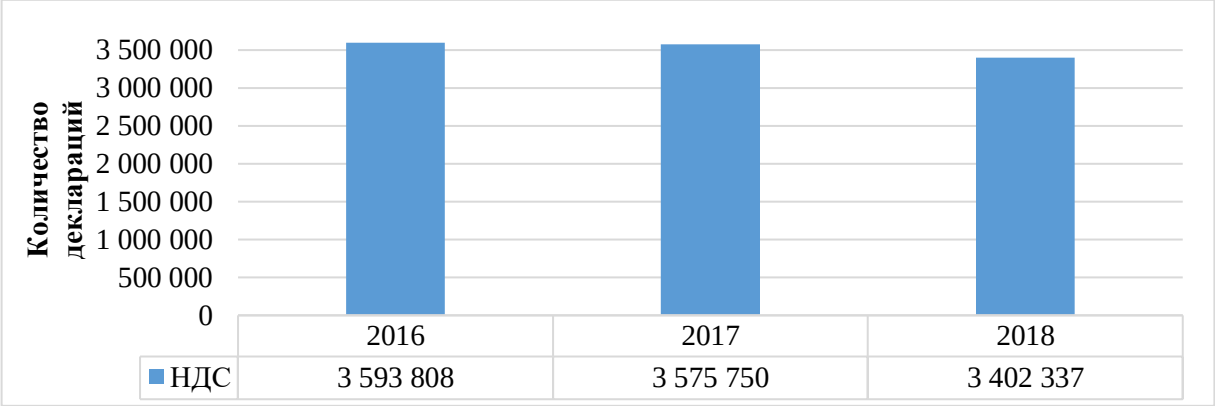


Рисунок 8. Количество сданных деклараций по НДС за 2016-2018 гг

Для того чтобы сданная электронная декларация директором имела официальный статус, как и декларация на бумажном носителе, он должен подписать ее электронной подписью, которую получает в Минкомсвязе.[7]

Представим в виде схемы на рисунке 9 основные этапы налогоплательщика при сдаче отчетности в налоговый орган для проверки.

Рисунок 9. Этапы налогоплательщика при сдаче отчетности в налоговый орган

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

После введения обязанности электронной подачи декларации по НДС, некоторые налогоплательщики обернули в свою пользу возможность ее корректировки. С одной стороны, этот инструмент позволяет оперативно представить уточненную декларацию в случае обнаружения ошибок, с другой стороны, он сам стал инструментом мошеннической схемы по снижению налоговых обязательств.

«Массовый подписант» - новая схема, когда один человек, имеющий ключ электронной подписи, подает налоговые декларации за нескольких налогоплательщиков с номером корректировок 99 или 999.[3]

Суть мошенничества заключается в следующем, что сначала подается первичная декларация, в которой заявлен и начислен НДС к уплате. Потом следует уточненная декларация с номером корректировки 99 или 999, которая обнуляет суммы налога, начисленные к уплате. А следующая декларация уже с номером корректировки 1 принимается налоговым органом, но не отражается в лицевом счете налогоплательщика. Поскольку идет не в порядке очередности. В соответствии с действующим порядком, установленным ФНС, номер корректирующей декларации не может быть меньше номера предыдущей.[11]

Такие декларации сдает не налогоплательщик, а мошенник заполучивший электронную подпись. Он сдает за компанию уточненную декларацию с № 999, убирая оттуда все вычеты, а иногда и реализацию, что ведет к проблемам у покупателей. После этого у налогоплательщика напрочь отсутствует возможность сдать еще одну уточненную декларацию, чтобы вернуть все на место, потому что 999 — это последний возможный номер уточнения. В итоге налогоплательщики вынуждены платить без основания в бюджет НДС. А в случае полного обнуления декларации заплатить в бюджет требуют уже контрагентов пострадавшего юр.л., потому что заявленные ими вычеты уже не отражаются в обнуленной книге продаж поставщика.

Можно выдвинуть следующие пути для совершенствования системы сдачи отчётности по НДС:

1) Ввести дополнительную идентификацию пользователя

К паролю добавить голос, лицо, отпечатки и так далее. Такие изменения усложнят кражу электронной идентичности мошенником.

Такое решение проблемы самое затратное для бюджета и не добавит большего временя для самого налогоплательщика.

2) Ужесточить порядок сдачи уточненных деклараций, а именно запретить сдачу не по порядку

3) Ввести большее количество клеток для порядкового номера декларации

4) Ужесточить ответственность за выдачу электронных подписей (административная ответственность, штрафы).[10]

Исходя из вышесказанного, можно сказать, что в современных экономических условиях все взаимосвязано, развивается и взаимодействует друг с другом. Отметим, что уровень экономической безопасности организации прямо пропорционально связан с ее финансовым состоянием, ведением правильной и обоснованной учетной и налоговой политики. Также ее уровень зависит от множества факторов, как внутренних, так и внешних. Поэтому при проведении анализа экономической безопасности организации и разработке мер по ее повышению необходимо учитывать множество моментов. Одними из основных

НОО «Профессиональная наука» использует Creative Commons Attribution (CC BY 4.0): лицензию на опубликованные материалы - https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru|

объектов управления экономического субъекта являются контроллинг, бухгалтерский учет и налоговый учет. При невыполнении одного и более фактора возникает угроза не только экономической безопасности организации, но и для государства в целом. Для урегулирования управления этих факторов необходимы новые методы. Они должны в полной мере соответствовать внутренним и внешним средам организации.

Библиографический список

1. О внесении изменений в части первой и второй Налогового кодекса Российской Федерации: федер. закон Рос. Федерации от 03.08.2018г. №302-ФЗ.
2. О развитии малого и среднего бизнеса в Российской Федерации: : федер. закон Рос. Федерации от 24.07.2007г №209-ФЗ.
3. Единый портал электронной подписи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://iecp.ru/articles/item/412631-ep-dlya-novichkov
4. Информация для анализа показателей состояния экономической безопасности российской федерации // http://www.gks.ru/free_doc/new_site/besopasn/pok-besopasn.htm
5. Колмакова Н.А. Контроллинг как инструмент совершенствования управленческих процессов [Текст] / Н.А. Колмакова. –М. : Экономика, 2016.– 24 с.
6. Костяева Е. В. Методические подходы к мониторингу индикаторов экономической безопасности корпораций радиоэлектронной промышленности / Е. В. Костяева, И. В. Плотникова, И. О. Весельев // Актуальные проблемы электронного приборостроения (АПЭП–2016): тр. 13 междунар. науч.-техн. конф., Новосибирск, 3–6 окт. 2016 г. : в 12 т. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2016. – Т. 11. – С. 102–108
7. Клерк [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://www.klerk.ru/buh/articles/471297/ Кузнецов В.Н. Социология безопасности. – М.: Логос, 2013. – 24 с.
8. Куприянов Л.К. Налоговый учет [Электронный ресурс] / Л. К. Куприянов // Коммерсант. URL: https://komersant.ru/poleznaya-informatsiya/chto-takoe-ask-nds-3-i-kak-eto-rabotaet/
9. Налогналог [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://nalognalog.ru/nalogovaya_proverka/kameralnaya_nalogovaya_proverka/osobennosti_kameralnoj_proverki_po_nds_k_vozmeweniyu/
10. Официальный сайт ФНС России [Электронный ресурс]: Режим доступа: www.nalog.ru
11. Сотрудничество СКР и ФНС в расследовании налоговых преступлений вышло на новый уровень в 2017 году [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.mk.ru/incident/2018/03/16/sotrudnichestvo-skr-i-fns-v-rassledovanii-nalogovykh-prestupleniy-vyshlo-na-novyy-uroven-v-2017-godu.html
12. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс].– Режим доступа: – gks.ru

Электронное научное издание

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ

№ 6/2019

По вопросам и замечаниям к изданию, а также предложениям к сотрудничеству обращаться по электронной почте mail@scipro.ru

Подготовлено с авторских оригиналов

ISSN 2542-0208

Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 10,0. Тираж 100 экз.

Издательство Индивидуальный предприниматель Краснова Наталья Александровна

Адрес редакции: Россия, 603000, г. Нижний Новгород, пл. М. Горького, 4/2, 4 этаж, офис №1