

ВЕКТОР НАУКИ

Тольяттинского
государственного
университета
Серия: Экономика и управление

Основан в 2010 г.

№ 4 (43)

2020

16+

Ежеквартальный
научный журнал

Учредитель – Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Главный редактор

Криштал Михаил Михайлович, доктор физико-математических наук, профессор

Заместитель главного редактора

Искосков Максим Олегович, доктор экономических наук, доцент

Редакционная коллегия:

Афоничкин Александр Иванович, доктор экономических наук, профессор
Восколович Нина Александровна, доктор экономических наук, профессор
Денисюк Александр Николаевич, доктор экономических наук, доцент
Ефимова Елена Глебовна, доктор экономических наук, доцент
Зенкина Елена Вячеславовна, доктор экономических наук, доцент
Иванов Дмитрий Юрьевич, доктор экономических наук, профессор
Королёв Олег Геннадиевич, доктор экономических наук, доцент
Кох Игорь Анатольевич, доктор экономических наук, доцент
Курилова Анастасия Александровна, доктор экономических наук, доцент
Мельник Алексей Михайлович, доктор экономических наук, профессор
Музыченко Анатолий Степанович, доктор экономических наук, профессор
Николаев Михаил Алексеевич, доктор экономических наук, профессор
Пенькова Оксана Георгиевна, доктор экономических наук, доцент
Пискунов Владимир Александрович, доктор экономических наук, профессор
Плотников Аркадий Петрович, доктор экономических наук, профессор
Понедельчук Татьяна Васильевна, кандидат экономических наук, доцент
Предеус Наталья Владимировна, доктор экономических наук, профессор
Савенков Дмитрий Леонидович, доктор экономических наук, профессор
Сафонова Маргарита Фридриховна, доктор экономических наук, доцент
Смелик Роман Григорьевич, доктор экономических наук, профессор
Стрельцова Елена Дмитриевна, доктор экономических наук, доцент
Тарлопов Игорь Олегович, доктор экономических наук, доцент
Торопцев Евгений Львович, доктор экономических наук, профессор
Удовенко Сергей Петрович, доктор экономических наук, доцент
Фролов Андрей Викторович, доктор экономических наук, доцент
Янов Виталий Валерьевич, доктор экономических наук, профессор

Входит в перечень рецензируемых научных журналов, зарегистрированных в системе «Российский индекс научного цитирования», в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-76951 от 09 октября 2019 г.).

Компьютерная верстка:
Н.А. Никитенко

Ответственный/технический редактор:
Н.А. Никитенко

Адрес редакции: 445020, Россия,
Самарская область, г. Тольятти,
ул. Белорусская, 14

Тел.: (8482) 54-63-64

E-mail: vektornaukitgu@yandex.ru

Сайт:
<https://vektornaukieconomika.ru>

Подписано в печать 30.12.2020.
Выход в свет 15.03.2021.
Формат 60×84 1/8.
Печать цифровая.
Усл. п. л. 7,9.
Тираж 25 экз. Заказ 3-16-21.
Цена свободная.

Издательство Тольяттинского
государственного университета
445020, г. Тольятти,
ул. Белорусская, 14

СВЕДЕНИЯ О ЧЛЕНАХ РЕДКОЛЛЕГИИ

Главный редактор

Кристал Михаил Михайлович, доктор физико-математических наук, профессор, ректор (Тольяттинский государственный университет, Тольятти, Россия).

Заместитель главного редактора

Искоков Максим Олегович, доктор экономических наук, доцент, профессор департамента бакалавриата (экономических и управленческих программ) Института финансов, экономики и управления (Тольяттинский государственный университет, Тольятти, Россия).

Редакционная коллегия:

Афоничкин Александр Иванович, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Финансы и кредит» (Самарский национальный исследовательский университет имени С.П. Королева, Самара, Россия).

Восколович Нина Александровна, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики труда и персонала экономического факультета (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия).

Денисюк Александр Николаевич, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Финансовый контроль и анализ» (Винницкий торгово-экономический институт, Винница, Украина).

Ефимова Елена Глебовна, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры мировой экономики (Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия).

Зенкина Елена Вячеславовна, доктор экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник (Центр международной макроэкономики и внешнеэкономических связей Института экономики РАН, Москва, Россия).

Иванов Дмитрий Юрьевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой организации производства (Самарский национальный исследовательский университет имени С.П. Королева, Самара, Россия).

Королёв Олег Геннадиевич, доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой «Инновационный менеджмент» Международной школы бизнеса (института) (Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия).

Кох Игорь Анатольевич, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры финансовых рынков и финансовых институтов (Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия).

Курилова Анастасия Александровна, доктор экономических наук, доцент, профессор департамента предпринимательства (бизнес-программ) Института финансов, экономики и управления (Тольяттинский государственный университет, Тольятти, Россия).

Мельник Алексей Михайлович, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Политическая экономия» (Киевский национальный экономический университет, Киев, Украина).

Музыченко Анатолий Степанович, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экономика предприятия и финансы» (Уманский государственный педагогический университет имени Павла Тычины, Умань, Украина).

Николаев Михаил Алексеевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики и финансов, декан финансово-экономического факультета (Псковский государственный университет, Псков, Россия).

Пенькова Оксана Георгиевна, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Экономическая теория» (Уманский национальный университет садоводства, Умань, Украина).

Пискунов Владимир Александрович, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой учета, анализа и аудита (Самарский государственный экономический университет, Самара, Россия).

Плотников Аркадий Петрович, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Экономическая безопасность и управление инновациями» (Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А., Саратов, Россия).

Понедельчук Татьяна Васильевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Экономическая история и теория» (Белоцерковский национальный аграрный университет, Белая Церковь, Украина).

Предеус Наталия Владимировна, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Бухгалтерский учет, анализ хозяйственной деятельности и аудит» (Саратовский социально-экономический институт (филиал) РЭУ им. Г.В. Плеханова, Саратов, Россия).

Савенков Дмитрий Леонидович, доктор экономических наук, профессор, профессор департамента бакалавриата (экономических и управленческих программ) Института финансов, экономики и управления (Тольяттинский государственный университет, Тольятти, Россия).

Сафонова Маргарита Фридриховна, доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой аудита (Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар, Россия).

Смелик Роман Григорьевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой управления бизнесом и экономической безопасности (Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, Омск, Россия).

Стрельцова Елена Дмитриевна, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры «Программное обеспечение вычислительной техники» (Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова, Новочеркасск, Россия).

Тарлопов Игорь Олегович, доктор экономических наук, доцент, декан экономического факультета (Бердянск университет менеджмента и бизнеса, Бердянск, Украина).

Торопцев Евгений Львович, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Бизнес-информатика» (Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Россия).

Удовенко Сергей Петрович, доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой экономики таможенного дела (Санкт-Петербургский имени В.Б. Бобкова филиал Российской таможенной академии, Санкт-Петербург, Россия).

Фролов Андрей Викторович, доктор экономических наук, доцент, доцент кафедры мировой экономики (Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия).

Янов Виталий Валерьевич, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры «Финансы и кредит» (Поволжский государственный университет сервиса, Тольятти, Россия).

СОДЕРЖАНИЕ

ДИАГНОСТИКА И АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНОМ (НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ) М.А. Иркин, Т.Н. Черепкова.....	5
ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА РОССИИ: ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АСПЕКТ Р.Л. Корчагин.....	11
ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С.А. Макаренко.....	19
ПАРТНЕРСКИЕ СЕТИ КАК ИНСТРУМЕНТ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ М.А. Николаев, М.О. Перышкин.....	26
КАЧЕСТВО, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ОТВЕТСТВЕННОСТЬ АУДИТОРОВ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ М.Ф. Сафонова, Д.С. Резниченко, Н.М. Сиденко.....	33
МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ СЛУЖБОЙ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ) Б.Г. Хаиров, Р.Х. Зарипова, С.М. Хаирова, А.С. Пинигина.....	40
ДИАГНОСТИКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ И.С. Царегородцев.....	49
АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОЛНОТЫ СИСТЕМ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ Т.А. Шкодина.....	56
НАШИ АВТОРЫ.....	65

CONTENT

DIAGNOSTICS AND ANALYSIS OF ECONOMIC SECURITY IN THE REGIONAL MANAGEMENT SYSTEM (USING THE EXAMPLE OF THE NOVOSIBIRSK REGION) M.A. Irkin, T.N. Cherepkova.....	5
THE EFFICIENCY OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT IN RUSSIA: SPATIAL ASPECT R.L. Korchagin.....	11
INTERNAL CONTROL AND ECONOMIC SECURITY: FUNCTIONING AND INTERACTION S.A. Makarenko.....	19
PARTNER NETWORKS AS AN INSTRUMENT TO BOOST INNOVATION ACTIVITY M.A. Nikolayev, M.O. Peryshkin.....	26
QUALITY, EFFICIENCY, AND RESPONSIBILITY OF AUDITORS: THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS M.F. Safonova, D.S. Reznichenko, N.M. Sidenko.....	33
THE PROCEDURE OF EVALUATION OF PUBLIC SERVICES RENDERING BY THE EMPLOYMENT AUTHORITIES (USING THE EXAMPLE OF THE OMSK REGION) B.G. Khairov, R.Kh. Zaripova, S.M. Khairova, A.S. Pinigina.....	40
DIAGNOSTICS OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS IN THE ECONOMIC SECURITY SYSTEM OF THE REGION ON THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF MARI EL I.S. Tsaregorodtsev.....	49
THE ANALYSIS OF FUNCTIONAL COMPLETENESS OF THE ONLINE LEARNING SYSTEMS T.A. Shkodina.....	56
OUR AUTHORS.....	65

ДИАГНОСТИКА И АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ РЕГИОНОМ (НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ)

© 2020

М.А. Иркин, аспирант

Т.Н. Черепкова, кандидат экономических наук,

доцент кафедры налогообложения, учета и экономической безопасности

*Сибирский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Новосибирск (Россия)*

Ключевые слова: Новосибирская область; экономическая безопасность региона; инвестиционная привлекательность; реальные доходы населения; продолжительность жизни; стратегическое управление территорией; дифференциация доходов; уровень занятости населения.

Аннотация: Для настоящего времени характерно увеличение роли экономической безопасности отдельных регионов, так как совокупность их показателей в существенной степени определяет уровень национальной безопасности. В связи с этим в управлении необходимо уделять существенное значение вопросам повышения экономической безопасности региона. Проводится исследование показателей экономической безопасности в Новосибирской области. Анализируется ряд конкретных индикаторов и показателей, необходимых для формирования комплексного мнения об уровне экономической безопасности региона: реальные доходы населения, уровень занятости, износ основных фондов в регионе, доля иностранных инвестиций в общем объеме инвестиций в основной капитал, темп роста реальных доходов и др. Анализ показателей экономической безопасности позволил выявить ряд факторов, которым должно быть уделено особое внимание. В управлении экономической безопасностью Новосибирской области необходимо сосредоточиться на сокращении количества населения с доходами ниже прожиточного минимума, увеличении инвестиционной активности граждан и привлекательности региона для иностранных инвесторов. Проанализирован уровень экономической безопасности Новосибирской области. Выявлены как положительные факторы в данном аспекте, так и ряд показателей, значение которых вызывает тревожность. Среди положительных факторов необходимо отметить высокую занятость населения и низкую безработицу, а также ряд показателей, свидетельствующих об инвестициях в НИОКР, что может положительно сказаться на научном и инновационном развитии области. Среди негативных показателей можно отметить высокий уровень бедности и низкий уровень инвестиционной активности в регионе.

ВВЕДЕНИЕ

Вопросы экономической безопасности регионов являются одними из важнейших для процветания страны в целом, так как общий уровень развития государства во многом определяется именно совокупностью показателей развития его отдельных регионов. В настоящее время термин «экономическая безопасность» широко используется при рассмотрении экономической деятельности как на микро-, так и на макроуровне экономики.

Одно из определений экономической безопасности региона в литературе звучит следующим образом: «это состояние отсутствия, сокращения или ликвидации внешней и внутренней угрозы сохранения социально-экономического и финансового потенциала субъекта ниже уровня, которого достаточно для улучшения благосостояния его населения» [1, с. 65]. Под экономической безопасностью страны понимается «состояние экономики и производительных сил общества с точки зрения возможностей самостоятельного обеспечения устойчивого социально-экономического развития страны, поддержания необходимого уровня национальной безопасности государства, а также должного уровня конкурентоспособности национальной экономики в условиях глобальной конкуренции» [2, с. 113]. Сущность экономической безопасности региона состоит в возможности региональных органов управления контролировать эффективное использование трудовых, природных, финансовых, материальных ресурсов, повышение качества выпускаемой продукции, ускорение экономи-

ческого роста региона, конкурентоспособность производственных предприятий [3].

Можно сделать вывод, что, несмотря на отсутствие единого подхода к понятию экономической безопасности региона, многие авторы понимают под ней достижение регионом определенной цели, которая будет заключаться в наличии необходимых ресурсов и условий для экономического развития региона, эффективном их использовании в целях последующего роста экономики, противостоянии рискам и угрозам в данной сфере, возможности перестраивать экономическую систему под влиянием определенных внешних и внутренних факторов. К вышеперечисленному можно добавить инновационный фактор в экономике региона и наличие стратегических возможностей для экономического развития в долгосрочной перспективе.

В «Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» указано, что под экономической безопасностью необходимо понимать состояние защищенности всей национальной экономики от внутренних и внешних угроз, благодаря которому обеспечивается экономический суверенитет страны. Экономическое развитие любого государства на современном этапе находится в зависимости от развития инновационного, технологического, интеллектуального потенциала различных отраслей экономики, а также государственного регулирования в данной сфере. Способность государства внедрять инновации, увеличивать интеллектуальный капитал, внедрять изобретения становится залогом его успешного функционирования [4].

О важности развития высокотехнологичных инноваций говорят и конкретные шаги государственной власти, такие как издание указа «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», в котором обращается внимание на роль предприятий, реализующих высокотехнологичные инновации. Данные государственной службы статистики свидетельствуют о том, что в 2019 году доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте составила 21,6 %¹.

Для эффективного управления на региональном уровне необходим мониторинг экономической безопасности, анализ и выявление основных ее индикаторов позволяет скорректировать политику субъектов Российской Федерации [5]. Исследование возможных проблем экономической безопасности позволит выявить возможности для их преодоления и ликвидации. Выявление сильных сторон и прогнозирование их развития позволит ускорить экономическое развитие региона [6–8].

Любая региональная власть должна быть заинтересована в обеспечении максимальной экономической безопасности, которая тесно связана с социальным развитием. Обеспечение экономической безопасности выступает в качестве важной цели управления регионом [9]. Особенно это актуально сейчас, когда мир столкнулся с эпидемией коронавирусной инфекции, продемонстрировавшей, что возможны любые непрогнозируемые угрозы для любого региона [10]. В современной ситуации пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 проявилась многогранность и сложность экономической безопасности региона, когда регионы или даже отдельные государства, опирающиеся на туристическую сферу, привлекающие большое количество туристов, столкнулись с существенными угрозами, не поддававшимися прогнозу даже в прошлом году [11]. Данная ситуация показала существенное влияние разнообразных факторов на экономическую безопасность и непредсказуемость этих факторов [12]. Поэтому важно осуществлять анализ экономического развития субъектов Российской Федерации, исследовать их готовность к возникновению разного рода рискованных ситуаций.

Цель исследования – анализ экономической безопасности Новосибирской области.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для диагностики состояния экономической безопасности Новосибирской области применяются методика и индикаторы, предложенные И.В. Новиковой и Н.И. Красниковым [13].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под состоянием безопасности часто понимается отсутствие каких-либо угроз, но такой подход является слишком узким и не охватывает ряд важнейших факторов, существенно влияющих на экономическую безопасность региона. Состояние, когда для региона нет

угроз в экономической сфере, но при этом регион обладает слаборазвитой экономикой, не позволяющей в достаточной степени реализовывать основные цели в данной сфере, нельзя назвать безопасным. Важно сказать и о том, что в настоящее время особую роль играют показатели внешней торговли субъекта, так как именно она во многом определяет экономическое развитие территории. Необходимо помнить и о наличии инновационного потенциала региона, о том, как он будет развиваться в будущем и сможет ли при необходимости адаптироваться к возможным изменениям внешней и внутренней среды [14].

Необходим мониторинг состояния экономической безопасности региона и отдельных ее элементов. Нами были выявлены ведущие факторы обеспечения экономической безопасности региона (рис. 1).

Представим основные показатели экономической безопасности, используя методику и индикаторы И.В. Новиковой и Н.И. Красникова [13], в таблице 1.

Исследование индикаторов говорит о том, что у Новосибирской области очень маленькая доля импорта продовольствия во внутреннем потреблении: в качестве порогового значения для данного показателя выступает показатель 25 %, в то время как в 2018 году в Новосибирской области он составил всего 6 %. Это говорит о том, что у исследуемого региона высокий уровень продовольственной безопасности, и он сможет обеспечить себя в данном аспекте, что является очень значимым в структуре экономической безопасности.

Важно сказать о том, что, хотя износ основных фондов области попадает в пороговые значения, тем не менее, он является достаточно существенным, поэтому необходимо дальнейшее обновление основных фондов, что положительно скажется на росте экономической безопасности региона [15]. При этом соотношение коэффициентов обновления и выбытия основных фондов говорит о том, что в Новосибирской области происходит процесс обновления основных фондов, что можно отметить как положительный фактор, однако на протяжении всего периода данный коэффициент снижается. Это может стать проблемой в дальнейшем и вызвать ряд угроз экономической безопасности, поэтому в управлении регионом необходимо уделить внимание повышению коэффициента обновления основных фондов.

Очень низким является показатель соотношения сбережений и инвестиций у населения: при пороговом значении он должен быть равен 1, но в 2018 году в Новосибирской области этот показатель составил всего 0,08. Это говорит о том, что уровень инвестиций населения составляет всего 0,08 часть от его сбережений, что показывает нежелание людей участвовать в данных процессах. При этом в 2018 году произошло существенное падение данного показателя с 0,28 до 0,08, что является тревожным сигналом.

Критические показатели имеют иностранные инвестиции в общем объеме инвестиций в основной капитал: при пороговом значении 15–17 % они составляют менее 1, что показывает низкий уровень привлекательности исследуемого региона для иностранных инвесторов.

Положительным моментом является соответствие пороговому значению показателя расходов на научные исследования в объеме ВРП [16], однако он не существенно выше порогового значения, а в 2018 году даже

¹ Эффективность экономики России // Федеральная служба государственной статистики.
URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11186?print=1>.

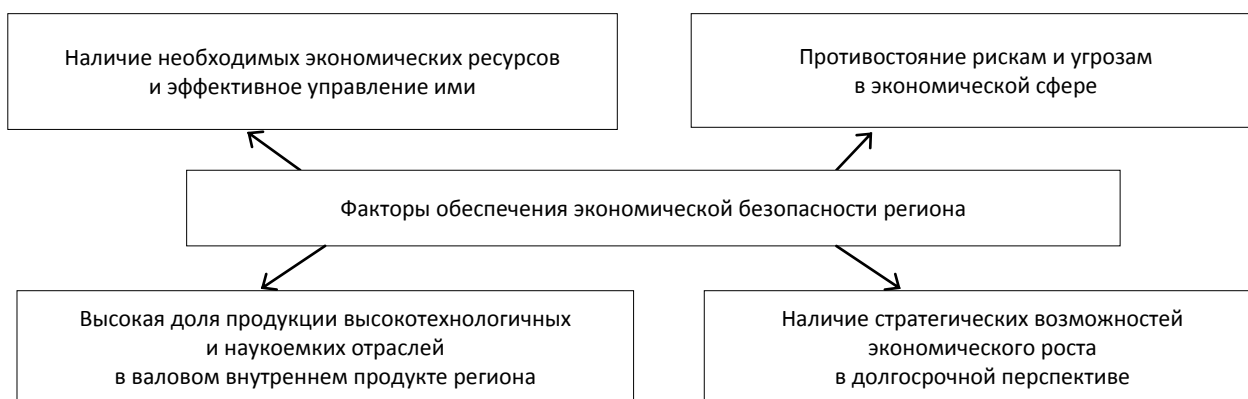


Рис. 1. Факторы обеспечения экономической безопасности региона

Таблица 1. Динамика индикаторов экономической безопасности Новосибирской области в 2015–2018 гг.²

Показатели	Порог	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
1. Объем ВРП на душу населения, % от среднего по странам G7 (в \$)	50,00	24,15	24,29	15,16	14,73
2. Доля инвестиций в ВРП, %	25,00	25,72	28,00	24,09	20,14
3. Доля импорта продовольствия во внутреннем потреблении, %	25,00	7,56	6,87	6,48	6,05
4. Степень износа основных фондов промышленных предприятий, %	60,0	51,8	51,4	51,2	51,0
5. Соотношение коэффициента обновления и выбытия основных фондов, раз	3,0	7,0	6,5	4,3	4,1
6. Соотношение сбережений и инвестиций, раз	1,00	0,17	0,02	0,28	0,08
7. Доля иностранных инвестиций в общем объеме инвестиций в основной капитал, %	15–17	1,05	0,45	0,85	0,52
8. Отношение расходов на НИОКР в ВРП, %	2,00	2,25	1,98	2,06	1,83
9. Соотношение внутренних текущих затрат на фундаментальные исследования (ФИ), прикладные исследования (ПИ) и разработки (Р), раз	1:3:9	1:2,3:35,7	1:2,2:22,4	1:2,4:25,8	1:2,3:26,2
10. Соотношение затрат на технологические инновации и затрат на исследования и разработки, раз	2,00	3,06	2,77	2,39	2,07
11. Удельный вес региональных кредитных организаций в общем числе кредитных организаций региона, %	50,0	24,6	24,2	31,9	32,5
12. Доля в населении людей, имеющих доходы ниже прожиточного минимума, %	7,0	12,1	12,6	14,2	15,3
13. Продолжительность жизни, лет	70,00	69,40	69,60	70,35	70,80
14. Дифференциация доходов, раз	8,0	19,3	16,7	15,8	16,1
15. Уровень преступности, кол-во на 100 тыс. чел.	5 000	1 622	1 580	1 538	1 516
16. Уровень безработицы, %	7,0	3,2	3	3,4	3,5
17. Доступность жилья (отношение его рыночной цены к среднегодовому доходу семьи), раз	12,00	12,30	11,40	11,83	12,05
18. Уровень суицида, кол-во на 100 тыс. чел.	26,5	274,0	213,0	176,0	158,0
19. Уровень занятости населения, %	60	67,1	68,3	68,6	70,3

² Регионы России. Социально-экономические показатели 2019 // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://www.gks.ru/folder/210/document/13204>.

Показатели	Порог	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
20. Соотношение социальных расходов в консолидированном бюджете региона на душу населения с прожиточным минимумом, %	50	18,75	19,72	21,62	19,78
21. Темп роста потребительских расходов, %	5–6	14,67	7,73	6,55	6,17
22. Темп роста реальных доходов населения, %	5–7	5,3	3,9	–7,9	–5,7

немного ниже, поэтому необходимо понимать важность увеличения данного показателя для повышения уровня инновационности экономики Новосибирской области. Показатели инноваций являются очень важными в структуре экономической безопасности региона. При этом можно наблюдать несоответствие показателей в области соотношения внутренних текущих затрат на фундаментальные исследования, прикладные исследования и разработки, что показывает факт автономности основных разработок, ведущихся в области, в научных исследованиях самого региона [17]. При этом в Новосибирской области положительным является показатель соотношения затрат на технологические инновации и затрат на исследования и разработки, происходит развитие инноваций в исследовательской сфере, что в будущем должно положительно сказаться на росте экономической безопасности региона.

Не соответствуют установленным значениям и показатели доли региональных кредитных организаций в структуре кредитных учреждений: они должны занимать 50 % и более, однако в Новосибирской области только 32,5 % кредитных учреждений были региональными. Хотя данный показатель и существенно вырос по сравнению с 24,6 % в 2015 году, он еще довольно низок. Это говорит о неразвитости денежно-кредитных отношений и об их зависимости от организаций других регионов.

В качестве очень негативного момента, влияющего на экономическую безопасность региона, необходимо отметить несоответствие показателя уровня населения с доходами ниже прожиточного минимума: если порогом является 7 %, то в Новосибирской области таких людей 15,3 %. Важно сказать о том, что от доходов населения зависит уровень потребления и ряд других важнейших факторов, которые во многом определяют развитие экономики, поэтому необходимо работать над сокращением числа людей с доходами ниже прожиточного минимума.

Положительным моментом является увеличение продолжительности жизни населения, однако текущая ситуация пандемии может опять понизить данный показатель. Тем не менее в 2018 году средняя продолжительность жизни составила 70,8 года, что является историческим максимумом. Положительным фактором является низкий уровень преступности в регионе, который в Новосибирской области в 4 раза ниже пороговых значений [18]. Еще одним положительным моментом является достаточно низкий уровень безработицы, однако с учетом пандемии здесь произойдут негативные изменения. Уровень занятости в регионе выше пороговых значений и растет на протяжении всего исследуе-

мого периода времени. Достаточно доступно жилье на территории Новосибирской области, показатель соответствует предложенным значениям. При этом положительные изменения произошли из-за сокращения спроса в данной сфере, которое во многом связано с уменьшением реальных доходов населения.

Можно увидеть понижение значения показателя дифференциации доходов населения, но при этом он также очень далек от пороговых значений – все еще в 2 раза выше нормы. Это говорит о слишком большой разнице между доходами богатых и бедных жителей области, которую необходимо сокращать, что будет способствовать повышению уровня жизни населения [19].

Очень высокие значения у показателя количества случаев суицида, в 10 раз превышающего пороговые значения, хотя положительным фактором является снижение значения данного показателя в исследуемом периоде [20].

Во многих развитых странах большое внимание уделяется показателю соотношения социальных расходов и уровня расходов территории; этот показатель, к сожалению, существенно ниже в Новосибирской области, но отмечаются тенденции его роста. О снижении уровня экономической безопасности говорит и показатель реальных доходов населения: хотя в пороговых значениях он должен расти, однако сложная экономическая ситуация в России сказывается и на Новосибирской области, поэтому доходы граждан снижаются.

ВЫВОДЫ

В Новосибирской области большое количество показателей экономической безопасности не совпадает с пороговыми значениями. В области управления экономической безопасностью региона особое внимание необходимо уделить росту доходов населения и сокращения уровня бедности, что обеспечит рост потребления и экономического развития региона. Необходимо работать над привлечением инвестиций, как внутренних – путем повышения инвестиционной активности граждан региона, так и внешних – путем увеличения привлекательности области для иностранных инвесторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сенчагов В.К. Экономическая безопасность: геополитика, глобализация, самосохранение и развитие. Кн. 4. М.: Финстатинформ, 2012. 128 с.
2. Глазьев С.Ю. Безопасность экономическая. Политическая энциклопедия. Т.1. М.: Мысль, 2019. 242 с.

3. Криворотов В.В., Калина А.В., Эриашвили Н.Д. Экономическая безопасность государства и регионов. М.: Юнити-Дана, 2016. 352 с.
4. Солодилов А.В. Анализ экономической безопасности региона (на примере Московской области) // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2019. № 1. С. 75–86.
5. Казанцев С.В. Методика и инструментарий оценки безопасности на национальном и региональном уровнях // Мир новой экономики. 2017. № 2. С. 6–12.
6. Вихорева М.В., Яковлева Н.В. Демографический аспект экономической безопасности региона // Известия Байкальского государственного университета. 2020. Т. 30. № 1. С. 30–39.
7. Дронов Р.В., Ганчар Н.А. Подход к исследованию экономической безопасности приграничного региона как научной категории // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2020. № 4. С. 69–74.
8. Анфалова А.Ю., Палий Д.В., Есембекова А.У., Шелковников С.А. Оценка уровня социально-экономической безопасности региона на примере Волгоградской области // Экономика и предпринимательство. 2020. № 8. С. 437–441.
9. Феофилова Т.Ю. Методология исследования экономической безопасности региона // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 4. С. 413–420.
10. Ермакова Е.А. Финансовая политика региона в условиях нового экономического кризиса и пандемии коронавируса // Экономическая безопасность и качество. 2020. № 2. С. 69–72.
11. Курепина Н.Л. Сравнительный анализ и оценка экономической безопасности регионального развития // Экономическая безопасность. 2020. Т. 3. № 2. С. 207–218.
12. Карсунцева О.В., Буркина Т.А. Роль инновационного потенциала регионов в управлении экономической безопасностью РФ // Инновации и инвестиции. 2020. № 6. С. 8–12.
13. Новикова И.В., Красников Н.И. Методика выделения индикаторов экономической безопасности региона // Terra Economicus. 2009. Т. 7. № 2-3. С. 208–210.
14. Матвеева Е.Е., Гнездова Ю.В. Обеспечение уровня экономической безопасности региона // Бизнес. Образование. Право. 2019. № 1. С. 64–69.
15. Канашина А.И., Каранина Е.В. Финансовая безопасность региона как важная часть экономической безопасности страны // ГосРег: государственное регулирование общественных отношений. 2019. № 2. С. 197–204.
16. Акбердина В.В., Смирнова О.П. Экономическая безопасность региона: оценка и перспективы // Региональная экономика: теория и практика. 2018. Т. 16. № 8. С. 1506–1517.
17. Митяков Е.С., Митяков С.Н. Сравнительный анализ подходов к вычислению обобщенного индекса экономической безопасности России // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 3. С. 307–313.
18. Бухтаяров А.А., Зимакова И.В., Карташов К.А., Кошеленко А.А. О некоторых вопросах экономической безопасности и конкурентоспособности региона // Экономика устойчивого развития. 2018. № 2. С. 109–116.
19. Долганова Я.А. Социально-экономическая безопасность региона: проблемы оценки, перспективы развития // Вестник Прикамского социального института. 2018. № 1. С. 109–113.
20. Макарова Т.В. Типологизация регионов России по уровню экономической безопасности // Вестник евразийской науки. 2018. Т. 10. № 1. С. 20–26.

REFERENCES

1. Senchagov V.K. *Ekonomicheskaya bezopasnost: geopolitika, globalizatsiya, samosokhranenie i razvitie* [Economic security: geopolitics, globalization, self-preservation and development]. Moscow, Finstatinform Publ., 2012. Kn. 4, 128 p.
2. Glazev S.Yu. *Bezopasnost ekonomicheskaya. Politicheskaya entsiklopediya* [Economic security. Political encyclopedia]. Moscow, Mysl Publ., 2019. Vol. 1, 242 p.
3. Krivorotov V.V., Kalina A.V., Eriashvili N.D. *Ekonomicheskaya bezopasnost gosudarstva i regionov* [Economic security of the state and regions]. Moscow, Yuniti-Dana Publ., 2016, 352 p.
4. Solodilov A.V. The analysis of regional economic security (by example of Moscow region). *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Ekonomika*, 2019, no. 1, pp. 75–86.
5. Kazantsev S.V. Procedure and tools for assessing security at the national and regional levels. *Mir novoy ekonomiki*, 2017, no. 2, pp. 6–12.
6. Vikhoreva M.V., Yakovleva N.V. The demographic aspect of the region's economic security. *Izvestiya Baykalskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2020, vol. 30, no. 1, pp. 30–39.
7. Dronov R.V., Ganchar N.A. Approach to the study of economic security of the border region as a scientific category. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*, 2020, no. 4, pp. 69–74.
8. Anfalova A.Yu., Paliy D.V., Esembekova A.U., Shelkovnikov S.A. Assessment of the level of socio-economic security of the region by the example of the Volgograd region. *Ekonomika i predprinimatelstvo*, 2020, no. 8, pp. 437–441.
9. Feofilova T.Yu. The research methodology of the economic security of the region. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, 2014, no. 4, pp. 413–420.
10. Ermakova E.A. Regional financial policy in the context of a new economic crisis and the coronavirus pandemic. *Ekonomicheskaya bezopasnost i kachestvo*, 2020, no. 2, pp. 69–72.
11. Kurepina N.L. Comparative analysis and evaluation of economic security of regional development. *Ekonomicheskaya bezopasnost*, 2020, vol. 3, no. 2, pp. 207–218.
12. Karsuntseva O.V., Burkina T.A. Role of innovative potential of regions in managing economic security of the Russian Federation. *Innovatsii i investitsii*, 2020, no. 6, pp. 8–12.
13. Novikova I.V., Krasnikov N.I. Methodology for identifying indicators of economic security in the region. *Terra Economicus*, 2009, vol. 7, no. 2-3, pp. 208–210.

14. Matveeva E.E., Gnezdova Yu.V. Providing the regional economic security level. *Biznes. Obrazovanie. Pravo*, 2019, no. 1, pp. 64–69.
15. Kanashina A.I., Karanina E.V. Financial security of the region as an important part of the economic security of the country. *GosReg: gosudarstvennoe regulirovanie obshchestvennykh otnosheniy*, 2019, no. 2, pp. 197–204.
16. Akberdina V.V., Smirnova O.P. Economic security of the region: assessment and prospects. *Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika*, 2018, vol. 16, no. 8, pp. 1506–1517.
17. Mityakov E.S., Mityakov S.N. The comparative analysis of approaches to calculation of the generalized index of economic security of Russia. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, 2014, no. 3, pp. 307–313.
18. Bukhtayarov A.A., Zimakova I.V., Kartashov K.A., Koshelenko A.A. About some questions of economic security and competitiveness of the region. *Ekonomika ustoychivogo razvitiya*, 2018, no. 2, pp. 109–116.
19. Dolganova Ya.A. Social and economic security in the region: problems of evaluation, prospects of development. *Vestnik Prikamskogo sotsialnogo instituta*, 2018, no. 1, pp. 109–113.
20. Makarova T.V. Classification of Russian regions in terms of economic security. *Vestnik evraziyskoy nauki*, 2018, vol. 10, no. 1, pp. 20–26.

**DIAGNOSTICS AND ANALYSIS OF ECONOMIC SECURITY
IN THE REGIONAL MANAGEMENT SYSTEM (USING THE EXAMPLE OF THE NOVOSIBIRSK REGION)**

© 2020

M.A. Irkin, postgraduate student

T.N. Cherepkova, PhD (Economics), assistant professor of Chair of Taxation, Accounting and Economic Security
*Siberian Institute of Management – the branch of the Russian Presidential Academy
of National Economy and Public Administration, Novosibirsk (Russia)*

Keywords: the Novosibirsk region; economic security of the region; investment attractiveness; real income of the population; life expectancy; strategic management of the territory; income differences; population employment level.

Abstract: The increasing role of the economic security of particular regions is characteristic of the present time since the totality of their indicators largely determines the level of national security. Therefore, in management, one should pay significant attention to the issues of increasing economic security in the region. The paper presents the study of economic security indicators in the Novosibirsk region. The authors analyzed some specific indicators and indices necessary for the formation of a comprehensive opinion on the economic security level of the territory, such as real incomes of the population, the employment level, depreciation of fixed assets in the region, the share of foreign investments in the total volume of investments in fixed assets, the growth rate of real incomes, and others. The analysis of economic security indicators allowed identifying some factors that should be given special attention. When managing the economic security of the Novosibirsk region, it is necessary to focus on reducing the population with substandard incomes, increasing the investment activity of citizens, and the attractiveness of the territory for foreign investors. The authors analyzed the level of economic security of the Novosibirsk region. The study revealed both the positive factors in this aspect and some indicators, the value of which causes significant anxiety. Among the positive factors, it is necessary to note the high employment of the population and low unemployment, as well as the indicators showing the R&D investments, which can have a positive effect on the scientific and innovative development of the region. Among the negative indicators, one can note a high level of poverty and low investment activity in the territory.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА РОССИИ: ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ АСПЕКТ

© 2020

Р.Л. Корчагин, ассистент кафедры бухгалтерского учета, анализа, аудита и налогообложения
Кемеровский государственный университет, Кемерово (Россия)

Ключевые слова: технологическое предпринимательство; передовые производственные технологии; патенты; затраты на исследования и разработки; регион; инновационная экосистема.

Аннотация: Развитие технологического предпринимательства является необходимым, поскольку новые технологии и уровень знаний выступают факторами, определяющими макроэкономические показатели, наряду с капиталом и трудом. Важно определить эффективность развития технологического предпринимательства как института, преобразующего исследования, разработки и интеллектуальную собственность в готовые передовые производственные технологии. В статье исследуется соотношение между ресурсами, которыми располагает технологическое предпринимательство (уровень затрат на исследования и разработки, интеллектуальная собственность), и результатами в виде создания новых технологий. Анализ выполнен на национальном и региональном уровнях. Для этого рассчитаны два новых показателя: отношение числа полученных патентов на изобретения к числу разработанных передовых производственных технологий; отношение числа разработанных передовых производственных технологий к внутренним затратам на исследования и разработки. На национальном уровне изучено изменение данных показателей за 2000–2018 гг., определены тренды и особенности динамики. Отмечено влияние на оценки эффективности технологического предпринимательства изменений методологии статистического учета в 2011–2012 гг. На региональном уровне изучена вариация показателей эффективности развития технологического предпринимательства, оценен характер распределения и сделаны выводы о степени региональной асимметрии. Представлена аналитическая группировка регионов России по эффективности развития технологического предпринимательства и использования им ресурсов национальной инновационной системы. Ключевыми особенностями национальной динамики эффективности технологического предпринимательства являются повышение эффективности использования интеллектуальной собственности (патентов) в целом за период и неустойчивый характер данного показателя в последние 5–7 лет. На региональном уровне отмечена правосторонняя асимметрия распределения обоих показателей, выявлены регионы с наибольшей и наименьшей эффективностью развития технологического предпринимательства. Показано, что эффективность технологического предпринимательства не всегда совпадает с позициями региона в рейтингах инновационного развития.

ВВЕДЕНИЕ

Восстановление экономики России после окончания пандемии и связанных с ней ограничительных мероприятий, дальнейший переход к устойчивому росту предполагают задействование всех эндогенных факторов, которые определяют национальный экономический потенциал. В соответствии с моделями, теориями экономического роста, уровень знаний и развитие технологий выступают самостоятельным аргументом функции ВВП наряду с капиталом и трудом [1–3]. В частности, в наиболее современной модели Ф. Агийона и П. Ховитта (модель ступенек качества) увеличение интенсивности потока инноваций и технологический уровень отраслей непосредственно влияют на темпы экономического роста [4; 5]. Следовательно, проблема максимально полной реализации потенциальных инновационно-технологических факторов роста продолжает оставаться чрезвычайно актуальной для страны и отдельных регионов.

Важнейшую роль в данном процессе должно играть технологическое предпринимательство. Не случайно современные модели эндогенного экономического роста во многом основаны на известном тезисе Й. Шумпетера о «созидательном разрушении» как основополагающей характеристике предпринимательской деятельности [6]. Технологические предприниматели обеспечивают связь инновационного спроса и инновационного предложения, коммерциализацию перспективных науч-

но-технических разработок, доводят опытные образцы до стадии производства, способствуют тиражированию новых технологий и продуктов крупными компаниями [7]. Страны и регионы – лидеры инновационного экономического роста отличаются высоким уровнем развития технологического предпринимательства, в них сложились такие крупные и известные инновационные экосистемы, как «Кремниевая долина», инновационный кластер Массачусетского технологического университета («Маршрут 128») и др. [8].

Значение технологического предпринимательства обуславливает управленческие усилия государства и регионов по созданию инновационных экосистем и стимулированию самих технологических стартапов [9; 10]. В частности, в рамках национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» ряд положений непосредственно связан с инновационным бизнесом в различных сферах [11]. Вместе с тем закономерности, факторы развития технологического предпринимательства в России изучены в явно недостаточной степени, как и эффективность непосредственно развития технологического бизнеса.

Основное внимание исследователей уделяется таким вопросам, как сущность и особенности технологического предпринимательства в качестве особого вида бизнеса [12], жизненный цикл технологической фирмы [13], участники инновационной экосистемы технологического предпринимательства [14], основные ограничения

и барьеры развития технологического предпринимательства в России [15; 16]. Определенное внимание в последнее время уделяется технологическому академическому предпринимательству на базе университетов [17; 18]. Проводимый анализ носит по преимуществу качественный характер. Однако явно недостаточно работ, где бы на основе количественной исследовательской стратегии анализировались причинно-следственные связи между ресурсами и стимулами технологического предпринимательства, созданием инновационных экосистем и достигаемыми результатами, т. е. эффективностью и успешностью развития технологических фирм. Необходимо учитывать также региональный аспект исследуемых процессов в силу значительной асимметрии субъектов РФ.

В этой предметной области можно отметить работу [19], где показана зависимость возникновения стартапов от представленности в регионе студентов математических специальностей и уровня использования информационных технологий в бизнесе, а также описан ускоренный отток технологических предпринимателей из отдаленных от Москвы и Санкт-Петербурга регионов. Влияние технологического предпринимательства на инновационный рост провинциальных регионов изучалось в статье [20], где было установлено, что затраты на технологические инновации не влияют на динамику валового регионального продукта (ВРП) из-за институциональных и инфраструктурных факторов. В исследовании [21] рассматривается положительная взаимосвязь между экспортным потенциалом региона и созданием надежных технологических стартапов.

Цель исследования – определение эффективности развития технологического предпринимательства в России с учетом пространственного аспекта на основе сопоставления затрат и результатов.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Изучение технологического предпринимательства существенно затрудняется крайне ограниченной статистикой по данному вопросу: так, например, нет официальных данных о количестве технологических предпринимателей в стране. В этой ситуации использовались косвенные индикаторы, отражающие затраты на технологическое развитие, и достигнутые результаты. В качестве зависимой переменной использован показатель «Разработанные передовые производственные технологии», который характеризует один из основных результатов деятельности технологического предпринимательства. Независимыми переменными выступают два показателя: «выдача патентов на изобретения» (характеризует научно-технический задел для технологического предпринимательства, генерируемый в академическом секторе), «внутренние затраты на научные исследования и разработки» (характеризует расходы на создание научно-технического задела и академический потенциал территории).

Данные показатели исследуются на национальном и региональном уровнях с использованием стандартных приемов анализа динамических рядов, изучения вариации и статистической группировки. Это позволяет выделить основные тренды и причинно-следственные связи между разработанными передовыми технологиями, патентной активностью и затратами на исследования

и разработки. Наряду с этим предлагается рассчитывать два новых показателя, характеризующих эффективность использования ресурсов для создания новых технологий в рамках технологической предпринимательской деятельности:

– отношение числа полученных патентов на изобретения к числу разработанных передовых производственных технологий (коэффициент использования изобретений);

– отношение числа разработанных передовых производственных технологий к внутренним затратам на исследования и разработки (затраты на создание одной технологии).

Эти показатели позволяют оценить эффективность деятельности технологических предпринимателей по преобразованию ресурсов (затрат, патентов) в такой результат, как конкретные передовые производственные технологии. Их использование дает возможность ранжировать регионы по эффективности развития технологического предпринимательства, сравнивать их между собой и со средним по стране уровнем, выделять лидеров и аутсайдеров для последующего углубленного анализа факторов успеха или неудачи.

Материалом для исследования являются официальные данные, публикуемые Федеральной службой государственной статистики в статистических сборниках «Российский статистический ежегодник» и «Регионы России. Социально-экономические показатели» за соответствующие годы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

На первом этапе исследования была рассмотрена динамика исследуемых показателей на уровне национальной экономики России (таблица 1).

Данные таблицы 1 показывают, что общее число разработанных передовых производственных технологий в России за 2000–2018 гг. возросло приблизительно в 2,3 раза при средних темпах прироста за период около 4,7 %, что является положительным явлением. Однако оно во многом связано с эффектом низкой базы вследствие крайне тяжелого состояния сектора исследований и разработок к концу 1990-х гг. Кроме того, динамика разработки передовых производственных технологий в 2010-х гг. стала крайне неустойчивой. Практически максимальные за период значения наблюдались в 2012–2013 гг., после чего исследуемый показатель колеблется вокруг отметки в 1400–1500 единиц, не имея тенденции к росту. Средний темп прироста разработки передовых производственных технологий в 2012–2018 гг. упал до 2,8 %. Отметим также, что значительная часть прироста передовых производственных технологий в 2011–2012 гг. объясняется изменением статистической методологии (стали учитываться виды экономической деятельности, связанные с передачей информации и обеспечением связи), а удельный вес принципиально новых решений в этот период упал.

Параллельно с этим динамика выдачи патентов на изобретения также ускорялась, но несколько меньшими темпами (в среднем на 4 % в год, общий рост около 2 раз). Тем самым в целом по периоду эффективность технологического предпринимательства несколько возросла: если в 2000 г. на одну передовую технологию

требовалось 25,6 патента, то в 2018 г. – 22,9. Следовательно, коммерциализация интеллектуальной собственности стала осуществляться несколько более эффективно. Однако коэффициент использования изобретений также не имел монотонной динамики. В 2000–2009 гг. он в основном рос, т. е. технологические предприниматели медленнее использовали интеллектуальную собственность для коммерциализации. Ситуация изменилась в 2010–2013 гг.,

когда, как отмечалось выше, статистическое наблюдение охватило новые виды экономической деятельности. Коэффициент использования изобретений сократился с 44,1 до 22,1, т. е. практически в 2 раза. Однако в 2013–2018 г. он вновь даже несколько возрос (средний темп прироста около 0,7 %), что указывает на снижение эффективности использования интеллектуальной собственности в сфере технологического предпринимательства.

Таблица 1. Динамика показателей, характеризующих эффективность развития технологического предпринимательства в России, 2000–2018 гг.¹

Год	Разработанные передовые производственные технологии, единиц	Выдача патентов на изобретения, единиц	Внутренние затраты на научные исследования и разработки, млн руб.	Коэффициент использования изобретений	Затраты на создание одной технологии, млн руб.
2000	688	17 592	76 697	25,6	111,5
2001	637	16 292	105 261	25,6	165,2
2002	727	18 114	135 005	24,9	185,7
2003	821	24 726	169 862	30,1	206,9
2004	676	23 191	196 040	34,3	290,0
2005	637	23 390	230 785	36,7	362,3
2006	735	23 299	288 805	31,7	392,9
2007	780	23 028	371 080	29,5	475,7
2008	787	28 808	431 073	36,6	547,7
2009	789	34 824	485 834	44,1	615,8
2010	864	30 322	523 377	35,1	605,8
2011	1 138	29 999	610 427	26,4	536,4
2012	1 323	32 880	699 870	24,9	529,0
2013	1 429	31 638	749 798	22,1	524,7
2014	1 409	33 950	847 527	24,1	601,5
2015	1 398	34 706	914 669	24,8	654,3
2016	1 534	33 536	943 815	21,9	615,3
2017	1 402	34 254	1 019 152	24,4	726,9
2018	1 565	35 774	1 028 248	22,9	657,0
Темп прироста (средний)	4,7 %	4,0 %	15,5 %	-0,6 %	10,4 %
Средний абсолютный прирост	49	1 010	52 863	-0,15	30,3
Темп роста (базисный)	227,5 %	203,4 %	1 340,7 %	89,5 %	589,2 %

¹ Источник: Приложение к Ежегоднику. Социально-экономические показатели Российской Федерации // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13396>.

Наиболее значительно возросли затраты на создание одной технологии. Общие затраты на исследования и разработки увеличились в 13,4 раза, что составляет около 15,5 % в год и существенно превышает темпы инфляции (5,3 раза). Затраты на создание одной технологии монотонно росли вплоть до 2009 г., затем этот показатель имел неустойчивую динамику, выраженный тренд отсутствовал. Тем не менее в среднем создание одной передовой производственной технологии обошлось на 30 млн руб., или 10,4 % в год, а в 2018 г. разработка одной технологии предполагает расходы национальной инновационной системы в объеме более 650 млн руб. Затраты на разработку нескольких передовых производственных технологий в данной ситуации сравнимы, например, со всем бюджетом одного университета, входящего в категорию «национальный исследовательский» и значительно превышают финансовый потенциал большинства технологических фирм.

Следовательно, эффективность развития технологического предпринимательства России с точки зрения использования интеллектуальной собственности и вложений в исследования и разработки увеличивалась по преимуществу в период 2000–2009 гг., существенное

улучшение ситуации в 2012–2013 гг. во многом было связано с охватом статистическим наблюдением новых видов экономической деятельности. В целом за 2000–2018 гг. интеллектуальная собственность в виде патентов стала использоваться для создания новых производственных технологий несколько более эффективно (хотя с 2013 г. этот тренд изменился), а отношение внутренних затрат на исследования и разработки к общему числу технологий существенно возросло. Это говорит о том, что рост финансирования исследований и разработок недостаточно эффективно используется национальной инновационной системой и непосредственно технологическим предпринимательством.

Рассмотрим далее эффективность развития технологического предпринимательства в пространственном разрезе. В анализ включено 65 регионов, где в 2018 г. была создана хотя бы одна передовая производственная технология (за исключением также автономных округов, входящих в состав более крупных субъектов Российской Федерации). Описательная статистика по показателям коэффициента использования изобретений и затрат на создание одной технологии приведена в таблице 2.

Таблица 2. Вариация показателей, характеризующих эффективность развития технологического предпринимательства в регионах России, 2018 г.

Показатели	Коэффициент использования изобретений	Затраты на создание одной технологии, млн руб.
Максимум	161,0	6 680,1
Минимум	0,4	1,7
Размах вариации	160,6	6 678,4
Среднее арифметическое	22,7	699
Мода	1,0	Отсутствует
Медиана	12,8	355,7
Среднее линейное отклонение	18,8	656
Дисперсия (несмещенная)	1 460,8	1 911 492,9
Среднее квадратическое отклонение	30,4	1 180,5
Коэффициент вариации, %	134,1	168,9
Моментный коэффициент асимметрии	4,4	5,0
Тип распределения	Близкое к нормальному, умеренная правосторонняя асимметрия	Близкое к нормальному, умеренная правосторонняя асимметрия

Так, коэффициент использования изобретений варьируется от 161 в Алтайском крае (при 161 патенте разработана лишь одна технология) до менее чем 0,4 в Республике Калмыкия (разработано 45 технологий при наличии 16 патентов). Средняя величина коэффициента составляет 22,7, но при этом медианное значение существенно меньше, следовательно, в большинстве регионов используется менее 22–23 патентов для создания одной технологии.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Соотношение среднего арифметического, моды и медианы, а также расчет критериев согласия Пирсона свидетельствует о том, что распределение исследуемого показателя несколько отклоняется от нормального закона, наблюдается правосторонняя асимметрия. Распределение смещено вправо, т. е. лишь меньшинство регионов

имеет меньшую эффективность использования интеллектуальной собственности технологическими предпринимателями по сравнению со средними значениями. Среднее квадратическое отклонение достигает 30,4, таким образом, разброс значений коэффициента достаточно велик. Коэффициент вариации указывает на существенную асимметрию. Таким образом, расчет и анализ основных показателей вариационного ряда показывает сильную региональную дифференциацию эффективности использования технологическими стартапами имеющейся интеллектуальной собственности.

Сходная ситуация наблюдается и при анализе показателя «Затраты на создание одной передовой производственной технологии». «Дороже» всего создание одной технологии обходится в Тульской области (около 6,7 млрд руб.), максимально «дешево» – в Республике Калмыкия (около 1,7 млн руб.). Характеристики вариационного ряда сходны с предыдущим показателем. Наблюдается правосторонняя асимметрия, когда большинство регионов расходуют на создание одной технологии меньше среднего уровня при наличии группы регионов с завышенными расходами и достаточно низкой эффективностью технологического предпринимательства. Различия между регионами по данному показателю могут достигать в среднем до 1 млрд руб.

Полученные данные позволяют представить группировку регионов России по значению коэффициента использования изобретений (таблица 3) и затратам на создание одной инновации (таблица 4). Число групп (7) было определено по формуле Стерджесса. По коэффициенту использования изобретений в первую группу с эффективностью развития технологического предпринимательства выше среднего входит 45 регионов, т. е.,

как отмечалось выше, большинство субъектов РФ. При этом, по мнению автора, наибольший интерес для дальнейшего анализа и объяснения причин успешности, эффективности деятельности технологических предпринимателей в создании новых технологий представляют такие субъекты РФ, как Ульяновская, Челябинская, Сахалинская, Белгородская, Калужская области, где разрабатывается около 50–150 новых технологий в год.

Интересно, что эти регионы в основных национальных рейтингах (рейтинг Ассоциации инновационных регионов России, Рейтинг инновационного развития субъектов РФ, составляемый Национальным исследовательским университетом – Высшей школой экономики) в основном входят в число 10–20 лидеров, но не занимают самых высоких мест (по сравнению с Москвой, Санкт-Петербургом, Республикой Татарстан). Это может указывать на особенности более продуктивного построения региональной инновационной экосистемы, требующие анализа в дальнейших исследованиях.

В 13 регионах создание одной передовой технологии требует от 20 до 40 патентов, здесь интеллектуальная собственность используется менее эффективно по сравнению со средним уровнем, и необходим анализ причин, препятствующих появлению данных технологий при очевидном инновационном потенциале многих регионов. Так, эта проблема характерна для Москвы и Новосибирской области, которые входят в первые десятки лидеров инновационных рейтингов. Определенные изменения в их инновационных экосистемах позволили бы в большей степени реализовать их потенциал. Что же касается отдельных регионов, где на 100 и более патентов создается одна технология, то это, вероятнее всего, влияние разовых колебаний, не носящих системного характера.

Таблица 3. Группировка регионов России по коэффициенту использования изобретений

Значение коэффициента использования изобретений	Регионы
0–20,08	Республика Калмыкия, Республика Хакасия, Камчатский край, Ульяновская область, Челябинская область, Новгородская область, Сахалинская область, Смоленская область, Ленинградская область, Вологодская область, Хабаровский край, Тюменская область, Ярославская область, Свердловская область, Псковская область, Красноярский край, Республика Мордовия, Пермский край, Карачаево-Черкесская Республика, Чеченская Республика, Липецкая область, Иркутская область, Тверская область, Краснодарский край, Томская область, Пензенская область, Архангельская область, Республика Саха (Якутия), Удмуртская Республика, Рязанская область, г. Санкт-Петербург, Республика Татарстан, Астраханская область, Московская область, Воронежская область, Орловская область, Саратовская область, Республика Бурятия, Самарская область, Республика Марий Эл
20,08–40,16	г. Севастополь, Новосибирская область, Республика Дагестан, Ивановская область, Владимирская область, Ростовская область, Кабардино-Балкарская Республика, Калининградская область, Нижегородская область, Омская область, г. Москва, Приморский край
40,16–60,24	Республика Коми, Курганская область, Кемеровская область, Республика Башкортостан, Республика Крым
60,24–80,32	–
80,32–100,4	–
100,4–120,48	Чувашская Республика, Оренбургская область
Свыше 120,48	Тульская область, Алтайский край

Таблица 4. Группировка регионов России по эффективности использования технологическими предпринимателями затрат на исследования и разработки

Затраты на создание одной технологии, млн руб.	Регионы
0–954	Липецкая область, Калининградская область, Республика Калмыкия, Челябинская область, Псковская область, Республика Татарстан, Карачаево-Черкесская Республика, Пермский край, Республика Хакасия, Рязанская область, Республика Карелия, Тульская область, Сахалинская область, Краснодарский край, Тюменская область, Республика Дагестан, Новгородская область, Астраханская область, Кабардино-Балкарская Республика, Архангельская область, Белгородская область, Тверская область, Калужская область, Вологодская область, Пензенская область, Воронежская область, г. Москва, Свердловская область, Ульяновская область, Чувашская Республика, Владимирская область, Республика Саха (Якутия), Ивановская область, Саратовская область, Брянская область, Московская область, Республика Башкортостан, Ростовская область, Новосибирская область, Омская область, Приморский край, Республика Марий Эл, Удмуртская Республика, Республика Мордовия, Камчатский край, Алтайский край, Республика Крым, Кемеровская область, г. Севастополь, Красноярский край, Томская область, Смоленская область, Самарская область
954–2 862	Курганская область, г. Санкт-Петербург, Республика Коми, Чеченская Республика, Иркутская область, Нижегородская область, Оренбургская область, Ярославская область, Орловская область, Хабаровский край
2 862–3 816	–
3 816–4 770	–
4 770–5 724	–
5 724–6 678	Республика Бурятия
Более 6 678	Ленинградская область

В 53 регионах затраты на создание одной технологии находятся ниже среднего по стране уровня, следовательно, особого внимания требуют те регионы, где технологическое предпринимательство менее продуктивно преобразует ресурсы в новые технологии. В частности, это касается таких крупных инновационных центров, как Санкт-Петербург и Ленинградская область, Нижегородская область. В качестве примеров продуктивного использования средств, затраченных в регионе на исследования и разработки, представляют интерес для углубленного анализа в дальнейшем такие субъекты РФ, как Челябинская область, Республика Татарстан, Пермский край, где при меньших затратах на исследования и разработки создается большее число передовых производственных технологий.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предложено оценивать эффективность технологического предпринимательства как института, преобразующего исследования, разработки, интеллектуальную собственность в готовые коммерциализуемые технологии, на основе показателей коэффициента использования изобретений и затрат на исследования и разработки в расчете на создание одной передовой производственной технологии.

Выявлено, что на национальном уровне эффективность использования технологическими предпринимателями изобретений имела неравномерную динамику:

в 2012–2013 гг. были достигнуты наименьшие значения соответствующего коэффициента, но затем он даже несколько возрос, и выраженного тренда на снижение в настоящее время нет. Показано, что затраты на создание одной передовой производственной технологии практически монотонно росли весь период 2000–2018 гг., существенно опережая темпы инфляции.

Показаны региональные различия в эффективности развития технологического предпринимательства, охарактеризована пространственная асимметрия соответствующих показателей, представлены аналитические группировки регионов по эффективности использования технологическими фирмами интеллектуальной собственности. Определены регионы с наиболее эффективно функционирующим технологическим предпринимательским сектором, опыт которых требует дальнейшего анализа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Fischer M.M. A spatial Mankiw–Romer–Weil model: theory and evidence // *The annals of regional science*. 2011. Vol. 47. № 2. P. 419–436.
2. Lucas R. Human capital and growth // *American economic review*. 2015. Vol. 105. № 5. P. 85–88.
3. Теняков И.М. Современный экономический рост. Источники, факторы, качество. М.: Проспект, 2016. 176 с.
4. Howitt P., Aghion P. *The economics of growth*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2009. 528 p.

5. Aghion P., Akcigit U., Howitt P. The schumpeterian growth paradigm // *Annual review of economics*. 2015. Vol. 7. № 2. P. 557–575.
6. Шумпетер Й. Капитализм, социализм и демократия. М.: Эксмо, 2007. 864 с.
7. Хандрамай А.А. Технологическое предпринимательство России: экономическая роль, особенности развития, механизмы активизации // *Экономика и предпринимательство*. 2017. № 8-1. С. 475–482.
8. Быстров О.Ф. Технологическое предпринимательство: риск провала стартапа // *Экономические и социально-гуманитарные исследования*. 2019. № 1. С. 25–30.
9. Акимова О.Е., Волков С.К. Исследование современного состояния инновационного предпринимательства в России // *Региональная экономика: теория и практика*. 2019. Т. 17. № 4. С. 733–748.
10. Корчагина И.В., Сычёва-Передеро О.В. Потенциал технологического предпринимательства как фактор диверсификации экономики территории // *Региональная экономика. Юг России*. 2019. Т. 7. № 4. С. 4–12.
11. Гапов М.Р., Хубиева Д.К. Региональный аспект реализации национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» // *Инновации и инвестиции*. 2020. № 7. С. 245–249.
12. Волков А.Т., Дегтярева В.В., Устинов В.С. Особенности инновационного предпринимательства в условиях развития национальной технологической инициативы // *Инновации*. 2017. № 11. С. 54–59.
13. Бутрюмова Н.Н., Карпычева С.А., Назаров М.Г., Сидоров Д.В. Исследование эволюции технологического предпринимательства Нижегородской области // *Инновации*. 2015. № 7. С. 80–89.
14. Хачин С.В., Кизеев В.М., Зернин И.Ф., Подрезова П.А. Сравнительный анализ развития инновационной экосистемы Томского политехнического университета // *Известия Волгоградского государственного технического университета*. 2017. № 2. С. 80–88.
15. Цителадзе Д.Д. Развитие механизмов инновационных процессов в региональных инновационных системах догоняющей экономики // *Инновации*. 2018. № 6. С. 56–67.
16. Байгулов Р.М., Бородина Н.В., Амерханова А.К. Развитие современного технологического предпринимательства в Российской Федерации с учетом интеллектуальной собственности. Ульяновск: Ульяновский государственный университет, 2016. 166 с.
17. Волков С.К., Акимова О.Е. Опорные университеты как центры развития технологического предпринимательства // *Университетское управление: практика и анализ*. 2019. Т. 23. № 3. С. 30–39.
18. Корчагина И.В. Молодежное технологическое предпринимательство в экосистеме инновационного развития региона // *Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета*. 2019. № 2. С. 96–103.
19. Толмачев Д.Е., Чукавина К.В. Технологическое предпринимательство в российских регионах. Образовательные и географические траектории основателей стартапов // *Экономика региона*. 2020. Т. 16. № 2. С. 420–434.
20. Белокур О.С., Цветкова Г.С. Технологическое предпринимательство как фактор инновационного развития провинциального региона // *Экономические отношения*. 2019. Т. 9. № 3. С. 2213–2228.
21. Глухих П.Л., Мыслякова Ю.Г., Красных С.С. Взаимосвязь экспортного потенциала региона и стартап-движения молодежи // *Экономика региона*. 2018. Т. 14. Вып. 4. С. 1512–1525.

REFERENCES

1. Fischer M.M. A Spatial Mankiw–Romer–Weil Model: Theory and Evidence. *The Annals of Regional Science*, 2011, vol. 47, no. 2, pp. 419–436.
2. Lucas R. Human Capital and Growth. *American Economic Review*, 2015, vol. 105, no. 5, pp. 85–88.
3. Tenyakov I.M. *Modern economic growth. Sources, factors, quality*. Moscow, Prospect, 2016, 176 p.
4. Howitt P., Aghion P. *The Economics of Growth*. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, 2009, 528 p.
5. Aghion P., Akcigit U., Howitt P. The Schumpeterian Growth Paradigm. *Annual Review of Economics*, 2015, vol. 7, no. 2, pp. 557–575.
6. Schumpeter J. *Capitalism, socialism and democracy*. Moscow, Eksmo, 2007, 864 p.
7. Handramai A.A. Technological entrepreneurship in Russia: economic role, development features, activation mechanisms. *Jekonomika i predprinimatel'stvo*, 2017, no. 8-1, pp. 475–482.
8. Bystrov O.F. Technological entrepreneurship: the risk of startup failure. *Jekonomicheskie i social'no-gumani tar nye issledovaniya*, 2019, no. 1, pp. 25–30.
9. Akimova O.E., Volkov S.K. Research of the current state of innovative entrepreneurship in Russia. *Regional economy: theory and practice*, 2019, vol. 17, no. 4, pp. 733–748.
10. Korchagina I.V., Sycheva-Peredero O.V. Potential of technological entrepreneurship as a factor of diversification of the territorial economy. *Regional'naja jekonomika. Jug Rossii*, 2019, vol. 7, no. 4, pp. 4–12.
11. Gapov M.R., Khubieva D.K. Regional aspect of the implementation of the national project “Small and medium-sized businesses and support for individual entrepreneurial initiative”, *Innovacii i investicii*, 2020, no. 7, pp. 245–249.
12. Volkov A.T., Degtyareva V.V., Ustinov V.S. Features of innovative entrepreneurship in the context of the development of a national technological initiative. *Innovacii*, 2017, no. 11, pp. 54–59.
13. Butryumova N.N., Karpycheva S.A., Nazarov M.G., Sidorov D.V. Research of the evolution of technological entrepreneurship in the Nizhny Novgorod region. *Innovacii*, 2015, no. 7, pp. 80–89.
14. Khachin S.V., Kizeev V.M., Zernin I.F., Podrezova P.A. Comparative analysis of the development of the innovation ecosystem of the Tomsk Polytechnic University. *Izvestija Volgogradskogo gosudarstvennogo tehniceskogo universiteta*, 2017, no. 2, pp. 80–88.
15. Tseladze D.D. Development of mechanisms of innovative processes in regional innovation systems of the catching-up economy. *Innovacii*, 2018, no. 6, pp. 56–67.

16. Baygulov R.M., Borodina N.V., Amerkhanova A.K. *Development of modern technological entrepreneurship in the Russian Federation, taking into account intellectual property*. Ulyanovsk, Ulyanovsk State University Publ., 2016, 166 p.
17. Volkov S.K., Akimova O.E. Flagship universities as centers for the development of technological entrepreneurship. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz*, 2019, vol. 23, no. 3, pp. 30–39.
18. Korchagina I.V. Youth technological entrepreneurship in the ecosystem of innovative development of the region. *Korporativnoe upravlenie i innovacionnoe razvitie jekonomiki Severa: Vestnik Nauchno-issledovatel'skogo centra korporativnogo prava, upravlenija i venchurnogo investirovanija Syktyvkarskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2019, no. 2, pp. 96–103.
19. Tolmachev D.E., Chukavina K.V. Technological entrepreneurship in Russian regions. Educational and Geographic Trajectories of Startup Founders. *Jekonomika regiona*, 2020, vol. 16, no. 2, pp. 420–434.
20. Belokur O.S., Tsvetkova G.S. Technological entrepreneurship as a factor in the innovative development of a provincial region. *Jekonomicheskie otnoshenija*, 2019, vol. 9, no. 3, pp. 2213–2228.
21. Gluhih P.L., Mysljakova Ju.G., Krasnyh S.S. The relationship between the export potential of the region and the start-up movement of youth. *Economy of the region*, 2018, vol. 14, no. 4, pp. 1512–1525.

THE EFFICIENCY OF TECHNOLOGICAL ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT IN RUSSIA: SPATIAL ASPECT

© 2020

R.L. Korchagin, assistant of Chair of Accounting, Analysis, Audit and Taxation
Kemerovo State University, Kemerovo (Russia)

Keywords: technological entrepreneurship; advanced production technologies; patents; research and development costs; region; innovative ecosystem.

Abstract: The development of technological entrepreneurship is necessary since new technologies and the level of knowledge are the factors determining the macroeconomic indicators, along with capital and labor. It is essential to identify the effectiveness of the development of technological entrepreneurship as an institution that transforms the research, development, and intellectual property into ready-made advanced production technologies. The paper studies the interrelation between the resources available to technological entrepreneurship (the level of costs for research and development, intellectual property) and the results in the form of the creation of new technologies. The author carried out the analysis at the national and regional levels. For this reason, two new indicators are calculated: the ratio of the number of patents for inventions to the number of the developed advanced production technologies; the ratio of the number of the developed advanced production technologies to the internal costs of research and development. At the national level, the author studied the change in these indicators for 2000–2018, determined trends and dynamics peculiarities. The study identified the influence of changes in the methodology of statistical accounting in 2011–2012 on assessing technological entrepreneurship efficiency. At the regional level, the author studied the variants of indicators of the effectiveness of technological entrepreneurship development, evaluated the nature of the distribution, and concluded on the degree of regional asymmetry. The paper includes the analytical grouping of Russian regions by the effectiveness of technological entrepreneurship development and its use of the resources of the national innovation system. The key features of the national dynamics of technological entrepreneurship efficiency are the improvement of the efficiency of the usage of intellectual property (patents) in general over the period and the unstable nature of this indicator in the last 5–7 years. At the regional level, the author noted a right-sided asymmetry in the distribution of both indicators and identified the regions with the highest and lowest efficiency of technological entrepreneurship development. The study showed that technological entrepreneurship efficiency does not always coincide with the positions of a region in the innovative development ratings.

ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ: ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

© 2020

С.А. Макаренко, кандидат экономических наук, доцент кафедры аудита
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар (Россия)

Ключевые слова: внутренний контроль; система внутреннего контроля; экономическая безопасность; риски; угрозы экономической безопасности; мошенничество; служба экономической безопасности.

Аннотация: В целях эффективного выполнения функций в области внутреннего контроля в зависимости от масштаба и характера деятельности организации создают службы внутреннего контроля, внутреннего аудита, управления рисками, экономической безопасности; при этом функционал данных структур четко не определен. Основной целью проведенного исследования является распределение обязанностей и ответственности за принятие и реализацию решений в области внутреннего контроля, обеспечивающих согласованность и эффективность реализуемых мер при одновременном отсутствии дублирования функций. Статья посвящена исследованию системы внутреннего контроля экономического субъекта. Выявлена функциональная взаимосвязь между уровнем зрелости системы внутреннего контроля и организационной структурой экономического субъекта. Рассмотрены структура органов контроля и их функционал исходя из уровня зрелости системы внутреннего контроля экономического субъекта. Графически отображен механизм прямой и обратной связи, характерный для полнофункционального внутреннего контроля. На основе обобщения теоретических положений определена роль деятельности служб внутреннего контроля как инструмента по обеспечению состояния экономической безопасности организации. Предложенный в статье механизм функционирования структурных подразделений, вовлеченных в систему внутреннего контроля, способствует повышению эффективности управления бизнесом и снижению негативного влияния внешних и внутренних факторов. В процессе развития экономического субъекта структура внутреннего контроля должна пересматриваться с учетом формирования единой методологической основы для всех подразделений. В результате исследования было рекомендовано периодически (не реже одного раза в год) пересматривать функции подразделений в системе внутреннего контроля, используя при этом описанный в исследовании порядок действий.

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день в условиях неустойчивости и неопределенности перспектив развития бизнес сталкивается с быстро меняющимися рисками и угрозами, нейтрализация и купирование которых обеспечивают экономическую безопасность предприятия. Существует множество подходов к пониманию экономической безопасности, из которых нами выделены два основных. Согласно первому «экономическая безопасность организации» рассматривается как состояние, в котором находится тот или иной экономический субъект на определенном этапе своего развития [1]. Экономическая безопасность – состояние, обеспечивающее стабильность функционирования организации, ее финансовое равновесие, возможность выполнения поставленных целей и задач, способность к дальнейшему развитию и совершенствованию [2].

Второй подход рассматривает экономическую безопасность как деятельность по ее обеспечению. Обеспечение экономической безопасности является актуальным вопросом для всех организаций, в том числе и для тех, которые не имеют в структуре собственной службы безопасности [3]. Поскольку невозможно возложить функции, требующие разного образовательного профиля и трудовых навыков, на одно подразделение [4], решением вопросов экономической безопасности занимаются различные подразделения организации (юридическая служба, защищающая права и обязанности; IT-службы, обеспечивающие информационную безопасность, ее конфиденциальность; служба снабжения, закупающая материальные ценности по более привлекательным ценам, и т. д.). Лица, ответственные за корпоративное управле-

ние, в случае их участия в руководстве организацией также обеспечивают экономическую безопасность. Масштабы потерь в результате недобросовестных действий со стороны руководства организации, как правило, намного существеннее по сравнению с умышленными действиями рядовых сотрудников [5]. Это объясняется прежде всего наличием прямого доступа руководства к скрытым инструментам по обходу средств контроля в результате их неправомерных действий [6]. Обеспечение экономической безопасности достигается при условии реализации экономического потенциала хозяйствующего субъекта с учетом недопущения и минимизации рисков хозяйственной деятельности [7].

Комитет спонсорских организаций Комиссии Тредвея (англ. *The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, COSO*) определяет управление рисками «как процесс, осуществляемый Советом директоров, исполнительным руководством и другими сотрудниками, который начинается при разработке стратегии и затрагивает всю деятельность организации. Он направлен на выявление потенциальных событий, которые могут влиять на компанию, и управление связанным с этими событиями риском, а также контроль за не превышением риск-аппетита организации и предоставление разумной уверенности в достижении ее целей»¹. Поскольку в любой системе управления всегда

¹Управление рисками организаций Интегрированная модель. Краткое изложение. Концептуальные основы // *The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*. URL: https://www.coso.org/documents/coso_ERM_Executive_Summary_Russian.pdf.

присутствует контроль, то внедрение системы внутреннего контроля является одним из распространенных методов, которые руководство может использовать для поддержания риска в рамках своего аппетита.

Таким образом, с учетом вышесказанного можно прийти к выводу, что «внутренний контроль» и «экономическая безопасность» тесно взаимосвязаны и являются неотъемлемыми составляющими процесса управления рисками в системе внутреннего контроля. Внутренний контроль в отношении обеспечения экономической безопасности предприятия представляет собой комплекс мероприятий, обеспечивающих сохранение имущества, снижение рисков, предотвращение мошенничества и злоупотреблений персонала. Качественное взаимодействие этих функций поможет обеспечить максимальное покрытие рисков, снизить дублирование контрольных процедур, реализовать потенциал повышения эффективности и получить более полную информацию для своевременной корректировки стратегии развития бизнеса [8].

В свою очередь, эффективность системы внутреннего контроля напрямую зависит от результата работы всех подразделений экономического субъекта, а не только созданного для этих целей отдела контроля [9]. С одной стороны, недостаток контроля в отношении какого-либо направления деятельности или подпроцесса тормозит процесс развития организации [10], с другой, излишние контрольные процедуры увеличивают трудозатраты, что на фоне повышения стоимости внутреннего контроля снижает его экономический эффект.

При формировании системы внутреннего контроля следует обратить внимание на определение функционала службы внутреннего контроля, разграничение обязанностей службы внутреннего контроля, службы безопасности и отдела, контролирующего соблюдение законодательства, а также взаимодействие этих подразделений [11].

Правильно организованная система внутреннего контроля заключается в сочетании ее необременительности для бизнеса с отсутствием потерь (товарно-материальных ценностей, информации, кадров) и уменьшением вероятности их возникновения [12]. Основой системной

устойчивости системы внутреннего контроля является обязательное наличие функции обратной связи [13].

К ошибкам формирования системы внутреннего контроля можно отнести:

- в области организации – неверное определение уровня подчинения, отсутствие подразделений;
- в области функционала – дублирование функций, неисполнение отдельных функций;
- в области кадров – узкую специализацию, избыточную численность.

Цель исследования – разработка механизма функционирования структурных подразделений, отвечающих за внутренний контроль в организации, с учетом четкого разграничения зон ответственности, полномочий и обязанностей.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Логическое обобщение научной литературы по теме исследования позволили систематизировать приоритетные подходы к пониманию экономической безопасности организации и системы внутреннего контроля. Исследование базируется на использовании риск-ориентированного подхода к организации внутреннего контроля и таких методов, как группировка, сравнение, наблюдение и систематизация. Основные выводы исследования обобщены при помощи анализа полученных результатов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На этапе создания бизнеса функции внутреннего контроля, как правило, исполняет владелец. По мере роста уровня развития бизнеса возникает необходимость осуществления контрольных функций топ-менеджерами, как правило, на данном этапе в организационной структуре экономического субъекта появляются подразделения внутреннего контроля. В свою очередь, полнофункциональная организационная структура предопределяет необходимость создания полнофункционального внутреннего контроля [14]. Взаимосвязь масштаба бизнеса и внутреннего контроля отображена на рис. 1.

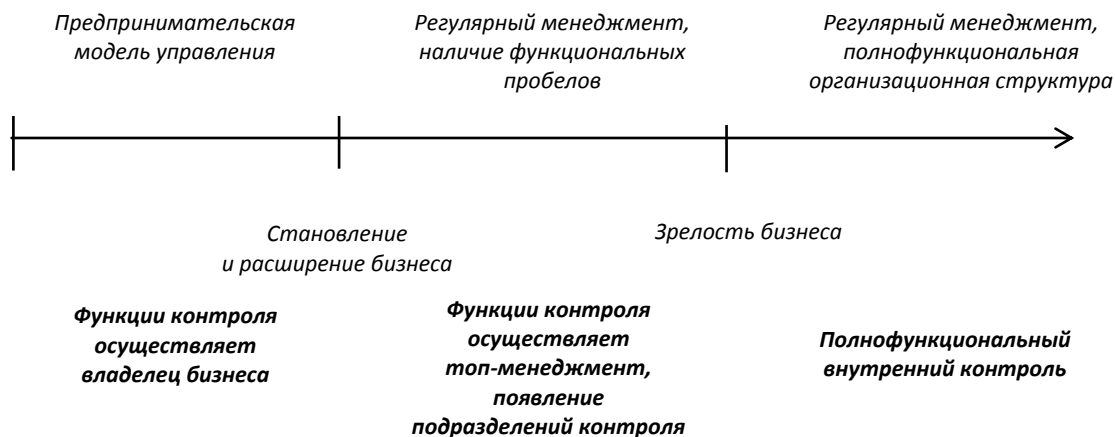


Рис. 1. Масштаб бизнеса и внутренний контроль

Таблица 1. Соответствие уровня зрелости системы внутреннего контроля организационной структуре

Уровень зрелости системы внутреннего контроля	Характеристика	Организационная структура
Начальный	Контрольные процедуры отсутствуют или выполняются частично, но не формализованы	Нет четкого распределения функционала, нарушен принцип разделения обязанностей
Неформальный	Процессы формализованы частично, выполняются отдельные контрольные процедуры	Функции распределены, но не зафиксированы в должностных инструкциях
Формализованный	Контрольная деятельность формализована и надлежащим образом документирована, но не стандартизована. Отклонения могут быть не обнаружены своевременно	Организационная структура соответствует стратегии и задачам бизнеса, соблюдается принцип разделения обязанностей
Управляемый	Внедрены как унифицированные контрольные процедуры, так и процедура периодического тестирования. Могут использоваться средства автоматизации для выполнения, тестирования или мониторинга эффективности контрольных процедур	Организационная структура способствует повышению эффективности процесса выполнения контрольных процедур и оценки рисков, присущих бизнесу
Совершенствуемый	Процессы соответствуют лучшим практикам, а также периодически оптимизируются посредством изучения и применения новых подходов. Используются средства автоматизации для выполнения, тестирования и мониторинга эффективности контрольных процедур	Организационная структура регулярно пересматривается в условиях изменения бизнеса, позволяет осуществлять эффективный и действенный процесс управления рисками, своевременно принимать управленческие решения

Источник: Управление функцией внутреннего контроля. Исследование PwC 2020 // PwC Россия.

URL: <https://www.pwc.ru/ru/publications/collection/pwc-upravleniye-funktsiyev-vnutrennego-kontrolya.pdf>.

Формализация полномочий и обязанностей подразделений внутреннего контроля будет зависеть прежде всего от того, на каком уровне зрелости система внутреннего контроля организации находится в данный момент. В свою очередь, уровень зрелости системы внутреннего контроля напрямую зависит от организационной структуры экономического субъекта (таблица 1). Анализируя данные, представленные на рис. 1 и в таблице 1, можно прийти к выводу, что независимо от возраста, размеров и масштабов бизнеса внутренний контроль осуществляется всегда, и трудно представить, когда эти функции осуществляются отдельным подразделением, что экономически нецелесообразно и неэффективно с точки зрения трудовых затрат. При этом полнофункциональный внутренний контроль характерен преимущественно для организаций, у которых уровень зрелости внутреннего контроля достиг совершенствуемого или управляемого уровня. Эффективная система внутреннего контроля – результат совместных, точных и скоординированных действий со стороны сотрудников всех структурных подразделений компании (рис. 2). Более подробно функции органов внутреннего контроля рассмотрим в таблице 2.

Необходимо обращать основное внимание на соответствие выстроенной в организации системы внутреннего контроля действующим нормативным документам и основному идеологическому «посылу», заложенному в ней – стремлению к минимизации рисков в хозяйственной деятельности и своевременному выявлению нарушений [15].

Особую роль в реализации внутреннего контроля в отношении обеспечения экономической безопасности в рамках организационной структуры играют такие подразделения, как:

1) служба риск-менеджмента. Поскольку управленческие рисками – обязанность прежде всего структурных подразделений, в которых эти риски имеют место, деятельность службы предполагает совместную работу с ними. Службой осуществляется сбор информации о рисках для дальнейшей их корректной оценки, принятия управленческих решений и выбора наиболее подходящей стратегии на рисковые события²;

2) служба экономической безопасности. Деятельность службы безопасности подразумевает оперативные действия, а именно: регулярный сбор и анализ информации на предмет отсутствия негативных последствий для организации, проверку контрагентов и благонадежности персонала, проведение мероприятий по снижению вероятности хищений и мошенничества со стороны сотрудников;

3) служба внутреннего аудита. Внутренние аудиторы не должны выполнять функцию операционного контроля. В их задачи входит оценка наличия контрольных процедур, которые снижают риски, оценка того, позволяют ли эти процедуры защитить интересы компании и работают ли утвержденные высшим руководством регламенты.

² Управление рисками организаций. Интегрированная модель. COSO ERM. 2019. URL: http://ilinsk.com/wp-content/uploads/2019/11/COSO-ERM-Presentation_2019.pdf.

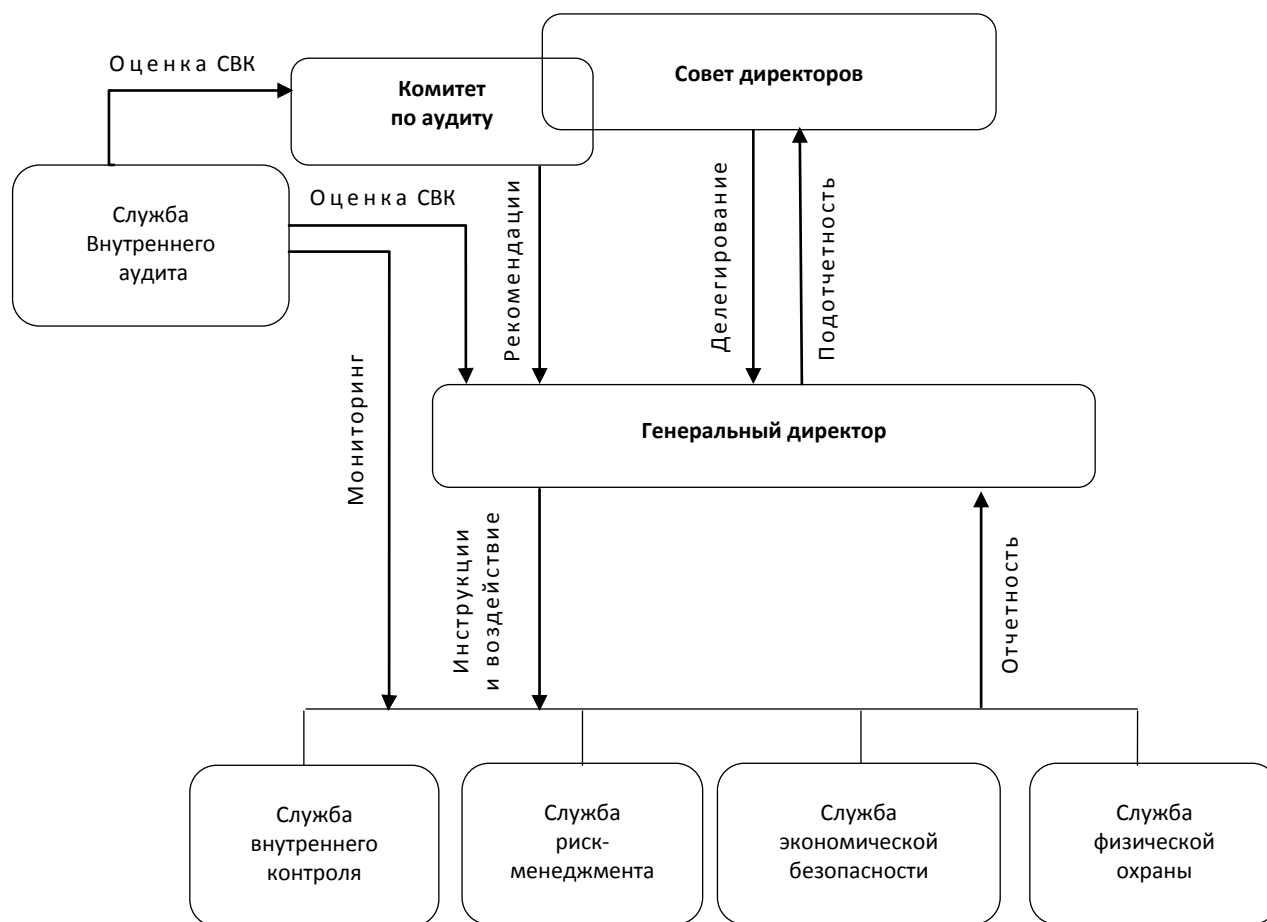


Рис. 2. Структура органов системы внутреннего контроля

Основной целью деятельности вышеперечисленных подразделений является контроль над рисками, с которыми бизнес сталкивается в процессе своей финансово-хозяйственной деятельности, их анализ и предложение руководству путей их снижения до приемлемого уровня, что будет способствовать повышению уровня экономической безопасности [16]. Прежде чем рассмотреть аспекты, которые следует учесть при создании этих подразделений, выделим основные факторы, обуславливающие необходимость дополнения функций контроля функциями оценки экономической безопасности в части ее контрольного обеспечения: противоправная деятельность третьих лиц; необходимость защиты конфиденциальной информации (от персональных данных до данных, составляющих коммерческую тайну) [17]; необходимость построения эффективной системы взаимоотношений с контрагентами в долгосрочной перспективе; несоответствие компетенции сотрудников занимаемой должности; автоматизация процессов; мошеннические действия со стороны недобросовестных сотрудников [18].

Выделим основные этапы формирования эффективного механизма функционирования структурных подразделений, вовлеченных в систему внутреннего контроля.

1. Описание всех ключевых бизнес-процессов организации. Цель данного этапа – создание единой позиции и четкого распределения ответственности в обла-

стях, обеспечивающих операционную устойчивость. Данный шаг предполагает ознакомление со всеми регламентами, относящимися к процессу, а также проведение интервью с непосредственными участниками.

2. Совместное формирование карты ключевых рисков. Все участники должны иметь четкое представление о бизнес-рисках и зонах ответственности за анализ и управление рисками, полагаясь на принципы взаимодействия и совместной работы.

3. Оценка эффективности контрольных процедур. На данном этапе выявляются недостатки в системе внутреннего контроля. По результатам оценки формируется план совершенствования системы внутреннего контроля.

4. Формирование единой методологической базы. Порядок и условия реализации контрольных процедур, осуществляемых подразделениями, следует закрепить в положениях, а затем внедрить в деятельность. Помимо регламентации, потребуется обеспечить специалистов реальными контрольными инструментами и мотивировать их на надлежащее исполнение своих обязанностей.

5. Доведение до всех ответственных необходимой информации для правильного понимания их роли в системе внутреннего контроля. Несмотря на закрепленные в регламентах и должностных инструкциях полномочия по внутреннему контролю, необходимо разъяснить сотрудникам основные моменты, а именно: цели

Таблица 2. Органы внутреннего контроля (ВК) и их функционал

Орган внутреннего контроля	Функции внутреннего контроля
Совет директоров	– определение общих принципов и требований к ВК; – определение необходимости повышения эффективности ВК
Комитет по аудиту	– наблюдение за эффективностью ВК; – оценка независимости ВК; – анализ отчетов внутренних и внешних аудиторов о состоянии ВК; – организация совещаний руководителей подразделений для рассмотрения существенных рисков; – мониторинг результатов и качества мероприятия по совершенствованию ВК; – оценка адекватности предпринятых мер по предупреждению злоупотреблений
Генеральный директор	– ответственность за организацию и осуществления ВК; – обеспечение функционирования ВК; – утверждение стандартов, методик организации и осуществления ВК; – утверждение годового плана работы отдела ВК
Служба ВК	– методическое обеспечение организации и осуществления ВК; – проверка деятельности структурных подразделений в соответствии с планом работы и по поручению генерального директора; – разработка методических рекомендаций и указаний по проведению процедур ВК; – координация деятельности подразделения по организации и осуществлению ВК
Служба риск-менеджмента	– формирование уровня риск-аппетита для всех направлений деятельности организации; – разработка методики выявления, оценки и анализа рисков; – определение мер по управлению рисками; – подготовка информации о рисках топ-менеджменту и акционерам
Служба экономической безопасности	– пресечение мошеннических действий со стороны недобросовестных сотрудников; – защита информации, коммерческой тайны и интеллектуальной собственности компании; – контроль за сохранностью активов
Служба физической охраны	– обеспечение физической безопасности сотрудников и материальных ценностей; – обеспечение пропускного и внутриобъектного режима
Служба внутреннего аудита	– оценка ВК на предмет эффективности; – оценка качества регламентации бизнес-процессов в компании; – поддержка и развитие методологической и нормативной базы системы внутреннего контроля; – формирование рекомендаций по устранению выявленных нарушений и недостатков

и задачи системы внутреннего контроля и ее важность для достижения организацией своих стратегических целей; порядок выполнения сотрудниками функций в области внутреннего контроля в рамках их ежедневных обязанностей.

6. Внедрение цифровых решений и автоматизации процессов. Развитие цифровых технологий вытесняет «ручные» методы контроля в пользу специализированных программ [19; 20]. Последовательные шаги по повышению уровня автоматизации рутинных операций высвободят ресурсы для решения задач, требующих аналитического мышления, и совместной разработки плана действий по управлению рисками. Следует отметить, что автоматизация контрольных процедур требует наличие высококвалифицированных кадров, способных продуцировать программный продукт.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

В силу того, что «внутренний контроль» и «экономическая безопасность» тесно взаимосвязаны и являются неотъемлемыми составляющими процесса управления рисками в системе внутреннего контроля, функ-

ции и взаимодействия отдельных лиц и структурных подразделений, вовлеченных в этот процесс, должны быть скоординированы и согласованы. Уровень зрелости системы внутреннего контроля должен соответствовать организационной структуре экономического субъекта и стадии развития бизнеса.

Для достижения эффективного механизма функционирования на всех уровнях взаимодействия специалистов и подразделений, вовлеченных в систему внутреннего контроля, необходимо не реже одного раза в год пересматривать их функции согласно предложенной последовательности действий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бобарыкина Е.Н., Черненко Н.Г. Генезис понятия «экономическая безопасность предприятия» // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2017. № 2. С. 4–21.
2. Скачко Г.А., Никандрова Л.К., Суркова Е.В. Обеспечение экономической безопасности хозяйствующих субъектов // Аудитор. 2020. Т. 6. № 5. С. 33–36.

3. Касперович С.А., Дербинская Е.А. Экономическая безопасность предприятия: сущность, цели и направления обеспечения // Труды БГТУ. № 7. Экономика и управление. 2016. № 7. С. 278–282.
4. Микрюков Т.В. Службы экономической безопасности и их функции // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2010. № 1. С. 27–29.
5. Касьянова С.А. Внутренний контроль как элемент системы экономической безопасности организации // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2018. № 14. С. 34–41.
6. Резвых И.А. Оценка систем внутреннего контроля и управления рисками при проведении аудита групп компаний // Аудитор. 2018. Т. 4. № 7. С. 17–30.
7. Азарская М.А., Поздеев В.Л. Информационное обеспечение управление рисками экономической безопасности предприятия // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2019. Т. 5. № 3. С. 179–192.
8. Егорова Е.А. Построение систем управления рисками и внутреннего контроля мирового класса. Опыт компании «Трансет» // ЭТАП: Экономическая теория, анализ, практика. 2010. № 3. С. 95–113.
9. Аристархова М.К., Фахрутдинов В.Ш. Методика мотивации контрольной деятельности на предприятии // Аудитор. 2020. Т. 6. № 7. С. 17–25.
10. Шуклов Л.В. Постановка внутреннего контроля как основа для перехода на МСФО: типичные проблемы и пути решения // Международный бухгалтерский учет. 2011. № 38. С. 2–11.
11. Басов И. Практические советы по организации внутреннего контроля // Финансовый директор. 2013. № 12. С. 60–66.
12. Корнеева Т.А., Светкина И.А., Морозова Е.С., Пискунова В.А. Организационные аспекты управления рисками в контуре обеспечения экономической безопасности экономического субъекта // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2018. № 11. С. 47–59.
13. Карпунин В.И., Ефремова Ю.С. Системная парадигма риск-ориентированного внутреннего контроля кредитной организации // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2020. Т. 17. № 2. С. 13–31.
14. Швырева О.И., Макаренко С.А. Постановка внутреннего контроля в коммерческих организациях: теория и методология. Краснодар: КУБГАУ, 2018. 102 с.
15. Ризванова М.В. Основные подходы к формированию системы внутреннего контроля организации // Аудитор. 2014. № 7. С. 33–38.
16. Сафонова М.Ф. Развитие теории и методологии внутреннего налогового контроля и аудита как элемента экономической безопасности организации // Инновационное развитие экономики. 2016. № 1. С. 227–234.
17. Сафронов Ю.В. Распределение функций служб внутреннего аудита, внутреннего контроля и управления рисками в финансовом менеджменте предприятия // Управление финансовыми рисками. 2019. № 2. С. 124–131.
18. Швырева О.И., Петух А.В., Петух М.В. Методика комплексной диагностики средств контроля экономического субъекта // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2018. № 3. С. 197–209.
19. Сафонова М.Ф., Резниченко Д.С. Трансформация и перспективы развития внутреннего аудита на макро и микроуровнях // Вестник Академии знаний. 2018. № 5. С. 297–304.
20. Safonova M.F., Makarenko S.A., Bershitskiy Y.I. Developing documentation in accordance with international audit standards in Russian practice // Espacios. 2018. Vol. 39. № 34. P. 23–33.

REFERENCES

1. Bobarykina E.N., Chernenko N.G. Genesis of the concept “economic safety of enterprises”. *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve*, 2017, no. 2, pp. 4–21.
2. Skachko G.A., Nikandrova L.K., Surkova E.V. Ensuring economic security of economic entities. *Auditor*, 2020, vol. 6, no. 5, pp. 33–36.
3. Kasperovich S.A., Derbinskaya E.A. Economic security of an enterprise: essence, objectives and achievement. *Trudy BGTU. № 7. Ekonomika i upravlenie*, 2016, no. 7, pp. 278–282.
4. Mikryukov T.V. About functions of security departments of company. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya Ekonomika i pravo*, 2010, no. 1, pp. 27–29.
5. Kasyanova S.A. Internal control as an element of the economic security system of an organization. *Bukhgalterskiy uchet v byudzhetykh i nekommercheskikh organizatsiyakh*, 2018, no. 14, pp. 34–41.
6. Rezvykh I.A. Evaluation of internal control and risk management systems in the audit of groups of companies. *Auditor*, 2018, vol. 4, no. 7, pp. 17–30.
7. Azarskaya M.A., Pozdeev V.L. Information support of economic security risk management of an enterprise. *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. Sotsialno-ekonomicheskie i pravovye issledovaniya*, 2019, vol. 5, no. 3, pp. 179–192.
8. Egorova E.A. Construction of control systems by risks and the internal control of a world class. Company Transnet experience. *ETAP: Ekonomicheskaya teoriya, analiz, praktika*, 2010, no. 3, pp. 95–113.
9. Aristarkhova M.K., Fakhrutdinov V.Sh. Methodology of motivation for control activities at the enterprise. *Auditor*, 2020, vol. 6, no. 7, pp. 17–25.
10. Shuklov L.V. Statement of internal control as a basis for transition to IFRS: typical problems and ways of their solution. *Mezhdunarodnyy bukhgalterskiy uchet*, 2011, no. 38, pp. 2–11.
11. Basov I. Practical suggestions on the internal control organization. *Finansovyy direktor*, 2013, no. 12, pp. 60–66.
12. Korneeva T.A., Svetkina I.A., Morozova E.S., Piskunova V.A. Organizational aspects of risk management in ensuring economic security of the economic subject. *Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*, 2018, no. 11, pp. 47–59.
13. Karpunin V.I., Efremova Yu.S. System paradigm of risk-oriented internal control in credit organization.

- Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G.V. Plekhanova*, 2020, vol. 17, no. 2, pp. 13–31.
14. Shvyreva O.I., Makarenko S.A. *Postanovka vnutrennego kontrolya v kommercheskikh organizatsiyakh: teoriya i metodologiya* [The internal control arrangement in commercial organizations: theory and methodology]. Krasnodar, KUBGAU Publ., 2018. 102 p.
 15. Rizvanova M.V. The main approaches to the forming of internal control system in the organization. *Auditor*, 2014, no. 7, pp. 33–38.
 16. Safonova M.F. Developing the theory and methodology for internal tax control and audit as an element of corporate economic security. *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki*, 2016, no. 1, pp. 227–234.
 17. Safronov Yu.V. The allocation of functions of services of internal audit, internal control, and risk management in financial management of an enterprise. *Upravlenie finansovymi riskami*, 2019, no. 2, pp. 124–131.
 18. Shvyreva O.I., Petukh A.V., Petukh M.V. Methodology for integrated diagnostics of control facilities of economic entities. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2018, no. 3, pp. 197–209.
 19. Safonova M.F., Reznichenko D.S. Transformatsiya and prospects for the development of internal audit macro and micro levels. *Vestnik Akademii znaniy*, 2018, no. 5, pp. 297–304.
 20. Safonova M.F., Makarenko S.A., Bershitskiy Y.I. Developing documentation in accordance with international audit standards in Russian practice. *Espacios*, 2018, vol. 39, no. 34, pp. 23–33.

INTERNAL CONTROL AND ECONOMIC SECURITY: FUNCTIONING AND INTERACTION

© 2020

S.A. Makarenko, PhD (Economics), assistant professor of Chair of Audit
Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar (Russia)

Keywords: internal control; internal control system; economic security; risks; threats to economic security; fraud; economic security service.

Abstract: For the efficient implementation of functions in the sphere of internal control depending on the activity scale and nature, organizations create services of internal control, internal audit, risk management, and economic security; however, the functionality of these structures are not clearly defined. The main goal of this study is the allocation of responsibilities for making and implementing the decisions in the sphere of internal control, which ensures the concurrence and effectiveness of implemented measures at simultaneous nonduplication of functions. The paper deals with the study of the internal control system of an economic entity. The study determined the functional interrelation between the level of the internal control system maturity and the organizational structure of an economic entity. The author considered the structure of control authorities and their functionality based on the maturity level of the economic entity's internal control system. The paper presents the diagrams of the feed-forward and feed-back mechanism peculiar to the full-functional internal control. Based on the generalization of theoretical provisions, the author determined the role of the internal control services as an instrument for ensuring the state of economic security of an organization. The proposed mechanism of functioning of structural divisions involved in the internal control system promotes the improvement of business management efficiency and reduces the negative impact of the external and internal factors. While developing an economic entity, the internal control system should be reconsidered, taking into account the formation of a single methodological foundation for all divisions. As a result of the study, the author recommends regularly examining (at least once a year) the divisions' functions within the internal control system using the procedure described in the study.

ПАРТНЕРСКИЕ СЕТИ КАК ИНСТРУМЕНТ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

© 2020

М.А. Николаев, доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой экономики, финансов и финансового права
М.О. Перишкин, аспирант,
ассистент кафедры экономики, финансов и финансового права
Псковский государственный университет, Псков (Россия)

Ключевые слова: взаимодополняющие ресурсы; инновации; партнерские сети; синергия; трансфер знаний; цифровая экономика.

Аннотация: В современной экономике в качестве главного фактора конкурентоспособности выступают инновации. В то же время в РФ имеются определенные проблемы с трансформацией экспортно-сырьевой модели развития в инновационную. В связи с этим актуальной является задача перехода организаций Российской Федерации на инновационный путь развития, решение которой обеспечит стабильный экономический рост и конкурентоспособность национальной экономики. Цель работы заключается в исследовании возможностей активизации инновационной деятельности в условиях цифровой экономики за счет создания партнерских сетей. В работе обоснована перспективность использования цифровых платформ, обеспечивающих совместную деятельность организаций. Системный анализ позволил выделить следующие проблемы развития инновационной сферы России: низкий инновационный потенциал организаций, недостаток собственных источников финансирования, нехватка квалифицированных кадров, низкая востребованность результатов инновационной деятельности. В работе рассматривается текущая ситуация с развитием партнерских сетей в России. Анализ показал, что в целом сетевое взаимодействие предприятий находится на низком уровне. В то же время инновационно активные организации достаточно активно участвуют в партнерских сетях при реализации совместных проектов. Российские предприятия в качестве партнеров в основном ориентируются на соотечественников. Кроме того, они сотрудничают с европейскими организациями, а также с партнерами из США. В последние годы развивается сетевое взаимодействие российских предприятий с организациями Индии и Китая.

ВВЕДЕНИЕ

Важным фактором, влияющим на темпы и качество экономического роста, являются инновации. На современном этапе развитие страны совершили переход к инновационной экономике, которая базируется на эффективной системе разработки и внедрения новых технологических решений в различные сферы деятельности. В то же время в РФ имеются определенные проблемы с трансформацией экспортно-сырьевой модели развития в инновационную. В связи с этим актуальной является задача перехода организаций Российской Федерации на инновационный путь развития, решение которой обеспечит стабильный экономический рост и конкурентоспособность национальной экономики. Результативность инновационного процесса во многом связана с трансфером новых знаний от одних его участников другим (разработчики технологий, государственные органы, инвесторы, потенциальные покупатели) [1]. В качестве инновационной инфраструктуры, обеспечивающий обмен знаниями, выступают сетевые платформы [2; 3]. В отличие от традиционных вертикальных, иерархических инновационных структур эти платформы представляют альтернативную инновационную конструкцию. Ее специфика заключается в том, что инновации являются распределенными, принятие решений – демократичным, а участники, как правило, рассредоточены по всему миру. При этом усилия партнеров направлены на решение общих задач. В работе [4] создание условий для формирования горизонтальных производственно-потребительских структур и солидарных форм экономических отношений, наряду с переходом на возобнов-

ляемые источники энергии и сырье, а также массовым внедрением аддитивных технологий, рассматривается в качестве важнейшего атрибута третьей промышленной революции.

В России к числу проблем формирования инновационных сетевых структур, объединяющих региональные подсистемы в общенациональную инновационную систему, относятся высокий уровень дифференциации экономического пространства страны, а также различия в социально-демографических, культурных и других условиях [5]. В работе [6] в качестве проблемы отмечается недостаточный уровень развития механизмов взаимодействия между промышленными предприятиями и научно-исследовательскими организациями в рамках сетевых структур. По мнению автора, в качестве предпосылки создания инновационной сети в регионе выступает высокий уровень формальных и неформальных коммуникаций между представителями академического сообщества и бизнеса.

Эволюция сетевых структур обусловила их трансформацию из производственно-сбытовых цепочек в сети создания стоимости за счет внутренней взаимодополняемости участников [7; 8]. Свободный обмен знаниями и технологиями между отдельными лицами, предприятиями, университетами, исследовательскими центрами и государственными структурами на всех уровнях позволяет существенно сократить сроки проведения НИОКР, повысить качество инновационного продукта, а также сократить сроки его выпуска [9; 10].

Важное место среди сетевых структур занимают платформы инновационной деятельности. Их развитие

привело к формированию региональных экосистем как центров генерации знаний и вывода на рынок новых продуктов. Под предпринимательской инновационной экосистемой понимается открытая динамическая самоорганизующаяся и саморазвивающаяся система, состоящая из организационных, структурных и функциональных компонентов (институтов) и их взаимосвязей, создающая, потребляющая и трансформирующая научные знания и идеи в инновационные продукты в рамках сложной матрицы отношений между ее составляющими элементами [11]. Эта экосистема объединяет образовательную, научную и предпринимательскую сферы, она основана на процессах генерации, передачи и коммерциализации знаний, информации и технологий.

Таким образом, совместная инновационная деятельность организаций, имеющих взаимодополняющие ресурсы, за счет синергетического эффекта дает возможность существенно повысить ее результативность. В экономику данный термин ввел футуролог и системный теоретик Р. Бакминстер Фуллер в 1963 году в своей работе “No more secondhand God”, где он изучал открытые системы [12]. В тот же период один из основоположников стратегического менеджмента И. Ансов также начал свои исследования в области синергетического эффекта взаимодействия организаций [13].

В настоящее время приоритетное внимание уделяется вопросам структуры синергетического эффекта, а также его оценке. Ряд отечественных исследователей выделяют следующие эффекты, возникающие в процессе синергии:

- экономические – увеличение валового регионального продукта, инвестиции в основной капитал и рост выпуска инновационной продукции;

- социальные – увеличение количества рабочих мест и, соответственно, снижение уровня безработицы, рост реальной заработной платы у сотрудников;

- бюджетные – рост налоговых поступлений в бюджеты разных уровней, а также снижение зависимости от субсидий и субвенций бюджетов высшего уровня;

- экологические – увеличение инвестиций в охрану окружающей среды, улучшение улавливания загрязняющих веществ из атмосферы, сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу [14; 15].

В работе [16] отмечается, что в большинстве случаев выделяются экономическая, социальная, экологическая и налоговая составляющие синергетического эффекта. Для исследования данного эффекта в промышленном кластере авторы предлагают использовать подход, основанный на концепции добавленной стоимости. Практическая апробация предлагаемого подхода была выполнена на примере ведущих кластеров Российской Федерации по направлению «Биофармацевтика, биотехнология и биомедицина». На основании проведенных исследований авторы сделали вывод, что эффективная политика в области инновационной и инвестиционной деятельности в рамках кластера позволила получить значительный синергетический эффект в течение достаточно короткого периода времени. Таким образом, партнерство в рамках сетевых структур является эффективным инструментом активизации инновационной деятельности предприятий.

Цель исследования – анализ возможностей активизации инновационной деятельности в условиях цифровой экономики за счет создания партнерских сетей.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Методика исследования включает анализ отечественной и зарубежной литературы, посвященной как проблемам российской экономики в целом, так и состоянию инновационной сферы. В ходе проведения работ были применены аналитический и синтетический методы исследования. Систематизация позиций авторов, представленных в научной литературе, позволила выявить эффективные инструменты активизации инновационной деятельности в цифровой экономике. На основании комплексного анализа статистических и аналитических источников выполнена оценка состояния партнерских инновационных сетей.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Предпосылки развития инновационной экономики в России

Для развития в России инновационной экономики в 2011 году была принята «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года». Главной ее целью выступил перевод к 2020 году экономики России на инновационный путь развития. Как отмечается в документе, инновационное развитие должно превратиться в «основной источник экономического роста через повышение производительности всех факторов производства во всех секторах экономики, расширение рынков и повышение конкурентоспособности продукции, через создание новых отраслей, наращивание инвестиционной активности, роста доходов населения и объемов потребления и т. д.».

После принятия Стратегии произошли определенные позитивные сдвиги в инновационной политике государства: увеличилось финансирование науки и инновационной деятельности, большее внимание стало уделяться развитию инновационной инфраструктуры. При этом существенного улучшения международной инновационной позиции России не произошло. В 2018 году совокупный уровень инновационной активности организаций России составил 12,8 %. При этом у ведущих европейских государств показатель находится на уровне 50–70 %¹. Что касается затрат на НИОКР, то здесь РФ также отстает от европейских стран (таблица 1).

Кроме того, после принятия Стратегии произошел некоторый рост расходов на исследования и разработки. При этом за период с 2012 по 2018 год среднее значение показателя в России составило примерно 1,1 %, а в Евросоюзе – 2 %. Таким образом, объемы инвестиций в исследования и разработки отечественных организаций и государства соответствуют странам «второго эшелона» Евросоюза. Отставание от лидеров мировой экономики ведет к ослаблению экономической безопасности

¹ Индикаторы инновационной деятельности: 2020: статистический сборник / под ред. Л.М. Гохберга, Я.И. Кузьмина, Р.С. Тихонова, И.Н. Шаповала. М.: НИУ ВШЭ, 2020. 336 с.

Таблица 1. Доля затрат на исследования и разработки, % к ВВП

Страна	2015	2016	2017	2018
Россия	1,10	1,10	1,11	1,00
Европейский Союз	2,03	2,04	2,08	2,11

Источники: Россия в цифрах – 2020 г. // Федеральная служба государственной статистики.

URL: https://rosstat.gov.ru/bgd/regl/b20_11/Main.htm.

Gross domestic expenditure on R&D (GERD) % of GDP // Eurostat: data browser.

URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/t2020_20/default/table?lang=en.

страны. В связи с этим в «Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» слабая инновационная активность, отставание в области разработки и внедрения новых и перспективных технологий (в том числе технологий цифровой экономики) отнесены к основным вызовам и угрозам экономической безопасности государства. При этом создание экономических условий для разработки и внедрения современных технологий, стимулирования инновационного развития отнесено к основным направлениям государственной политики в сфере обеспечения экономической безопасности. В этих условиях актуальной является задача выявления проблем, препятствующих развитию инновационной экономики в РФ, и обоснования эффективных направлений их решения.

Проблемы развития инновационной экономики в России

В работе [1] к числу основных факторов, препятствующих разработке и внедрению инноваций, отнесены недостаток у организаций собственных источников финансирования, низкий инновационный потенциал, а также высокая стоимость и длительные сроки окупаемости нововведений. Проблема финансирования инновационной деятельности акцентируется также в работе [17]. По мнению автора, недостаточное финансирование инновационных проектов обусловлено слабой инвестиционной привлекательностью предприятий, а также ограниченным уровнем государственной поддержки и практически полным отсутствием венчурных фондов. Кроме этого, к числу сдерживающих факторов отнесены слабое развитие инновационной инфраструктуры и системы информационного обеспечения инновационной деятельности предприятий, ориентация многих компаний на результат в краткосрочном периоде. Важными негативными факторами являются также низкий спрос на результаты инновационной деятельности в России и недостаточное кадровое обеспечение инновационной деятельности. Следует отметить, что недостаточность финансирования инновационной деятельности отмечают в качестве проблемы многие исследователи [18; 19].

Уровень инновационной активности зависит также от стадии экономического цикла [20]. В периоды спада экономической активности частный бизнес сокращает рискованные инвестиции, к которым относятся и инновационные проекты. Поэтому в кризисные периоды государству необходимо увеличивать поддержку инновационной деятельности. В то же время в периоды подъема экономики частный бизнес активнее развивает инновационную деятельность.

В РФ период 2014–2018 годов можно охарактеризовать как этап длительной стагнации российской экономики. За эти годы среднегодовой прирост ВВП составил примерно 0,5 %. При этом мировая экономика росла с темпами около 3 %². Таким образом, неблагоприятная ситуация в экономике также внесла существенный негативный вклад в проблемы инновационной сферы.

Большинство промышленно развитых стран смогли включить инновации в свои национальные повестки дня, обеспечив конкурентоспособность, экономический рост и социальное развитие. Хорошо структурированные национальные инновационные системы охватывают всю производственно-сбытовую цепочку инноваций: от передачи идей или изобретений до их коммерциализации в качестве высокоценных и дифференцированных продуктов или услуг, что приводит к высоким экономическим и социальным последствиям. В развивающихся странах ситуация совершенно иная. Существуют слабые связи и низкий уровень доверия между предприятиями, с одной стороны, и правительством и банками, с другой. При этом инновации не воспринимаются как актив, а предпринимательство не рассматривается как важный фактор социально-экономической динамики. В результате таких общественных установок растет разрыв между уровнями развития богатых и бедных стран.

Динамика партнерских сетей в период 2012–2018 гг.

Партнерство в рамках сетевых структур является эффективным инструментом активизации инновационной деятельности предприятий. Рассмотрим ситуацию с уровнем взаимодействия среди российских организаций. На первом этапе проанализируем динамику доли организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок (рис. 1). В целом партнерские взаимоотношения находятся на крайне низком уровне. При этом если в промышленности и в сфере услуг в них участвуют 3–5 % организаций, то в сельском хозяйстве и строительстве – менее 1 %. При общем низком уровне взаимодействие организаций также имеет и негативную динамику, которая достаточно хорошо коррелирует с изменением показателя удельного веса инновационных товаров и услуг. Согласно данным статистики, с 2012 по 2018 год он снизился с 8,0 до 6,5 %³.

² Россия и страны мира. 2018: статистический сборник. М.: Росстат, 2018. 375 с.

³ См. 1.

Таким образом, организации в целом не уделяют большого внимания развитию партнерских связей. В то же время инновационно активные организации осознают важность данного инструмента (рис. 2). Больше трети организаций (34,3 %) в промышленности в 2012 году

совместно с другими организациями осуществлял и разработку технологических инноваций. В сфере услуг значение показателя превышало 40 %. Однако и здесь показатели имеют негативную динамику, что в основном обусловлено стагнацией российской экономики.



Рис. 1. Доля организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок, в общем числе организаций, %

Источник: Индикаторы инновационной деятельности: 2020: статистический сборник / под ред. Л.М. Гохберга, Я.И. Кузьмина, Р.С. Тихонова, И.Н. Шаповала. М.: НИУ ВШЭ, 2020. 336 с.

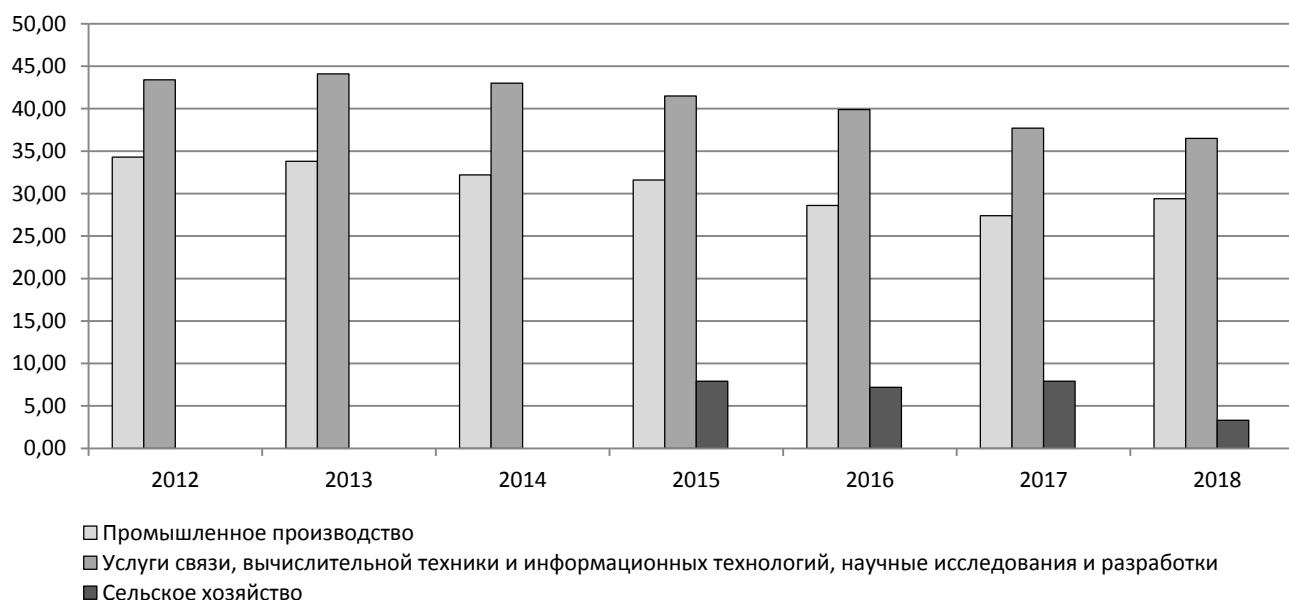


Рис. 2. Доля организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок, в числе организаций, осуществлявших технологические инновации, %

Источник: Индикаторы инновационной деятельности: 2020: статистический сборник / под ред. Л.М. Гохберга, Я.И. Кузьмина, Р.С. Тихонова, И.Н. Шаповала. М.: НИУ ВШЭ, 2020. 336 с.

Создание и вывод на рынок нового продукта или услуги всегда требует больших капиталовложений и привлечения высококвалифицированных специалистов из различных сфер науки и техники. В условиях цифровой экономики влияние географической близости существенно снижается. Международный опыт свидетельствует о наличии хороших результатов работы партнерских сетей из различных стран. При этом организации РФ, осуществляющие технологические инновации, в основном взаимодействуют с российскими предприятиями. В 2018 году только 3,3 % проектов инновационно активных отечественных промышленных предприятий были реализованы в рамках взаимодействия с европейскими странами и только 1,2 % – со странами СНГ. На долю США и Канады пришлось 0,9 % реализованных проектов⁴.

География партнерских связей сельскохозяйственных предприятий имеет свою специфику. Наиболее интенсивное взаимодействие здесь также осуществляется между российскими предприятиями. При этом, однако, имеется ряд проектов, которые реализуются совместно с организациями из стран ЕС (8,7 %) и стран СНГ (4,3 %) ⁵. Таким образом, несмотря на предпринимаемые меры развития евро-азиатского пространства, лишь небольшой процент российских организаций имеют совместные проекты с организациями из СНГ. Общая тенденция говорит о том, что организации СНГ не рассматривают друг друга как долгосрочных партнеров. В качестве партнеров российские предприятия, кроме соотечественников, предпочитают европейские организации. Кроме этого, несмотря на географическую отдаленность, предприятия из России имеют достаточно плотные экономические связи с организациями США, которые не смогли остановить даже экономические санкции.

Перспективным направлением взаимодействия в инновационной сфере является развитие партнерских сетей с организациями Индии и Китая. В 2018 году 0,7 % (117) инновационных проектов в сфере услуг было реализовано в рамках сотрудничества российских и индийских и китайских организаций⁶. Данное направление сотрудничества имеет положительную динамику. Индия считается одной из перспективнейших экономик мира, поэтому такая российская инвестиционная компания как АФК «Система», активно работает на рынке венчурных инвестиций Индии.

Важным фактором развития инноваций в организациях является стабильность взаимодействия организаций для развития сети знаний и достижения максимальной синергии. Как показал проведенный анализ, примерно половина инновационно активных предприятий промышленности и сферы услуг взаимодействует с партнерами на постоянной основе. Кроме того, следует отметить положительную динамику проектной формы взаимодействия, которую в 2018 году использовали около 51 % инновационно активных предприятий⁷.

В целом стабильные формы взаимодействия в последние годы имеют положительную динамику. Быст-

рее всего они развиваются в организациях связи и ИТ. Промышленные организации также показывают положительную динамику.

В заключение стоит отметить, что за период с 2012 по 2018 год, несмотря на неблагоприятный экономический и политический фон, резкого снижения партнерских связей в инновационной сфере не произошло. Отечественные организации смогли приспособиться к новым условиям и сохранить иностранных партнеров. Доля инвестиций в исследования и разработки сохраняла положительные темпы прироста. Отечественные организации активно участвовали в трансфере знаний как внутри России, так и за рубежом. Этот факт должен положительно сказаться на развитии экономики знаний в стране.

ВЫВОДЫ

Таким образом, неудовлетворительная ситуация в инновационной сфере в основном обусловлена высокими затратами и рисками инновационной деятельности, а также низким инновационным потенциалом большинства организаций. В качестве перспективного направления в условиях цифровой экономики следует рассматривать развитие партнерских сетей. Синергетический эффект, полученный за счет объединения взаимодополняющих ресурсов организаций, позволяет повысить результативность инновационного процесса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Теребова С.В. Роль трансфера и коммерциализации научных разработок в инновационном развитии территорий // Проблемы развития территорий. 2015. № 6. С. 7–28.
2. Aryan V., Bertling J., Liedtke C. Topology, typology, and dynamics of commons-based peer production: On platforms, actors, and innovation in the maker movement // Creativity and innovation management. 2020. № 7 SI. P. 1–17.
3. Николаев М.А., Ступаков Б.А. Сетевые организационные структуры: основные понятия, признаки, виды и роль в современной экономике // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Экономические и технические науки. 2014. № 5. С. 3–14.
4. Мельник Л.Г. Инновационные перспективы третьей промышленной революции: экономика, энергетика, экология // Маркетинг и менеджмент инноваций. 2016. № 4. С. 342–352.
5. Сироткина Н.В., Филатова М.В. Сетевой формат взаимодействия: вызовы цифровой экономики, проблемы и перспективы // Регион: системы, экономика, управление. 2019. № 3. С. 31–35.
6. Багавеева А.Р. Проблемы и перспективы сетевого взаимодействия в инновационной системе России // Инновационное развитие экономики. 2019. № 2. С. 7–19.
7. Hrytsenko A.A., Lypov V.V. Information platforms as a network institutional transformation // Journal of institutional studies. 2020. Vol. 12. № 2. P. 132–148.

⁴ См. 1.

⁵ Там же.

⁶ Там же.

⁷ Там же.

8. Огнивцев С.Б. Концепция цифровой платформы агропромышленного комплекса // Международный сельскохозяйственный журнал. 2018. № 2. С. 16–22.
9. Панченко В.Е., Киселев С.С. Инновационная среда как основа развития сетевых структур // Фундаментальные исследования. 2019. № 7. С. 96–100.
10. Глумов А.А. Производственные сетевые структуры в региональной экономике // Региональная экономика: теория и практика. 2018. Т. 16. № 6. С. 1097–1114.
11. Raunio M., Nordling N., Kautonen M., Räsänen P. Open Innovation Platforms as a Knowledge Triangle Policy Tool – Evidence from Finland // Foresight and STI Governance. 2018. Vol. 12. № 2. P. 62–76.
12. Buckminster Fuller R. No more secondhand God: and other writings. Illinois: Southern Illinois University Press, 1963. 176 p.
13. Ansoff I.H. Corporate Strategy: An Analytic Approach to Business Policy for Growth and Expansion. New York: McGraw-Hill, 1965. 241 p.
14. Азуев Т.М., Хабаров В.И. Синергетическое проектирование как инструмент управления социально-экономическими системами // Проблемы теории и практики управления. 2019. № 7. С. 116–125.
15. Лисова Е.В. Эффект синергии применительно к социально-экономической деятельности региона // Ученые записки Российской Академии предпринимательства. 2019. Т. 18. № 4. С. 123–129.
16. Суворова Л.А. Формирование и экономическая оценка синергетического эффекта кластеризации // Экономика и предпринимательство. 2016. № 10-2. С. 530–536.
17. Остроухова Н.Г. Проблемы и перспективы развития инновационной деятельности в топливно-энергетическом комплексе России // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2016. № 2. С. 109–119.
18. Каверзина Л.А., Кубасова Т.И. Проблемы осуществления инновационной деятельности в строительстве // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2019. № 1. С. 42–52.
19. Балашова Р.И., Пархоменко О.В. Финансирование инновационного развития предприятия во взаимосвязи с его инвестиционной деятельностью // Вестник института экономических исследований. 2018. № 2. С. 114–119.
20. Кузнецова Е.Ю., Кузнецов С.В. Повышение конкурентоспособности российской промышленности: перспективные направления поддержки инновационной деятельности на период до 2035–2045 годов // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2017. № 3. С. 170–182.
21. Creativity and innovation management, 2020, № 7 SI. P. 1–17.
22. Nikolaev M.A., Stupakov B.A. Network organizational structures: main concepts, features, types and role in modern economy. Vestnik Pskovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomicheskie i tekhnicheskie nauki, 2014, no. 5, pp. 3–14.
23. Melnik L.G. Innovative horizons of the third industrial revolution: economy, power sector, ecology. Marketing i menedzhment innovatsiy, 2016, no. 4, pp. 342–352.
24. Sirotkina N.V., Filatova M.V. Network interaction format: challenges of digital economy, problems and prospects. Region: sistemy, ekonomika, upravlenie, 2019, no. 3, pp. 31–35.
25. Bagaveeva A.R. The problems and the prospects of networking cooperation in the innovation system of Russia. Innovatsionnoe razvitie ekonomiki, 2019, no. 2, pp. 7–19.
26. Hrytsenko A.A., Lypov V.V. Information platforms as a network institutional transformation. Journal of institutional studies, 2020, vol. 12, no. 2, pp. 132–148.
27. Ognivtsev S.B. The Concept of a Digital Platform for the Agro-Industrial Complex. Mezhdunarodnyy selskokhozyaystvennyy zhurnal, 2018, no. 2, pp. 16–22.
28. Panchenko V.E., Kiselev S.S. Innovation environment as the basis for the development of network structures. Fundamentalnye issledovaniya, 2019, no. 7, pp. 96–100.
29. Golomov A.A. Productive network structures in the regional economy. Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika, 2018, vol. 16, no. 6, pp. 1097–1114.
30. Raunio M., Nordling N., Kautonen M., Räsänen P. Open Innovation Platforms as a Knowledge Triangle Policy Tool – Evidence from Finland. Foresight and STI Governance, 2018, vol. 12, no. 2, pp. 62–76.
31. Buckminster Fuller R. No more secondhand God: and other writings. Illinois, Southern Illinois University Press Publ., 1963. 176 p.
32. Ansoff I.H. Corporate Strategy: An Analytic Approach to Business Policy for Growth and Expansion. New York, McGraw-Hill Publ., 1965. 241 p.
33. Azuev T.M., Khabarov V.I. Synergetic design as a tool for managing social and economic systems. Problemy teorii i praktiki upravleniya, 2019, no. 7, pp. 116–125.
34. Lisova E.V. Synergy effect in relation to socio-economic activities of the region. Uchenye zapiski Rossiyskoy Akademii predprinimatelstva, 2019, vol. 18, no. 4, pp. 123–129.
35. Suvorova L.A. Formation and economic assessment of synergistic effect of clustering. Ekonomika i predprinimatelstvo, 2016, no. 10-2, pp. 530–536.
36. Ostroukhova N.G. Innovative activity development in the fuel and energy complex of Russia: problems and prospects. Vestnik Permskogo universiteta. Seriya: Ekonomika, 2016, no. 2, pp. 109–119.
37. Kaverzina L.A., Kubasova T.I. Problems of implementation of innovative activities in construction. Problemy sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya Sibiri, 2019, no. 1, pp. 42–52.
38. Balashova R.I., Parkhomenko O.V. Financing of enterprise's innovative development in context with its investment activities. Vestnik instituta ekonomicheskikh issledovaniy, 2018, no. 2, pp. 114–119.

REFERENCES

1. Terebova S.V. Role of transfer and research developments commercialization in the innovative development of territories. Problemy razvitiya territorii, 2015, no. 6, pp. 7–28.
2. Aryan V., Bertling J., Liedtke C. Topology, typology, and dynamics of commons-based peer production: On platforms, actors, and innovation in the maker move-

20. Kuznetsova E.Yu., Kuznetsov S.V. Russian industry competitiveness improvement: perspective support areas of innovative activity for the period until 2035–2045.

Vestnik Permskogo natsionalnogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Sotsialno-ekonomicheskie nauki, 2017, no. 3, pp. 170–182.

PARTNER NETWORKS AS AN INSTRUMENT TO BOOST INNOVATION ACTIVITY

© 2020

M.A. Nikolayev, Doctor of Sciences (Economics), Professor,
Head of Chair of Economics, Finance and Financial Law

M.O. Peryshkin, postgraduate student, assistant of Chair of Economics, Finance and Financial Law
Pskov State University, Pskov (Russia)

Keywords: complementary assets; innovations; partner networks; synergy; transfer of knowledge; digital economy.

Abstract: In the modern economy, innovations appear as the main competitive strength. At the same time, there are some problems with the transformation of the raw-materials export model of development into an innovative one. In this context, the task of the transition of the RF organizations to innovation-based development is number one at present, the solution of which will ensure the sustainable economic growth and competitive ability of the national economy. The paper aims at the study of possibilities to promote innovative activity in the context of the digital economy through the creation of partner networks. The research proves the prospects of the application of digital platforms enabling the cooperation of organizations. The system analysis allowed identifying the following problems of development of the innovation sphere of Russia: the low innovation potential of organizations, the deficiency of own sources of financing, the lack of skilled personnel, and the low demand for the results of innovative activity. The paper considers the current situation with the development of partner networks in Russia. The analysis showed that, in general, the networking cooperation of the enterprises is on a low level. At the same time, the innovatively active organizations rather energetically participate in the partner networks when implementing co-projects. Russian enterprises as the partners are mainly oriented at their countrymen. Besides, they cooperate with European organizations and USA partners. Recently, Russian enterprises develop networking cooperation with the organizations of India and China.

**КАЧЕСТВО, ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ОТВЕТСТВЕННОСТЬ АУДИТОРОВ:
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И ПРАКТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

© 2020

М.Ф. Сафонова, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой аудита*Д.С. Резниченко*, кандидат экономических наук, доцент кафедры аудита*Н.М. Сиденко*, аспирант кафедры аудита*Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, Краснодар (Россия)*

Ключевые слова: качество аудита; виды ответственности; международные стандарты аудита; меры гражданско-правового, уголовного и дисциплинарного воздействия.

Аннотация: Качество аудита и ответственность аудиторов за оказанные услуги – это два понятия, которые тесно коррелируют между собой. Собственники и менеджмент проверяемой компании, заключая договор на проведение аудита, заинтересованы в получении достоверной финансовой информации об экономическом состоянии и о реальном финансовом результате, а также в отсутствии риска в будущем быть привлеченными к ответственности в виде штрафов и пеней со стороны налоговой инспекции. Качественные аудиторские проверки экономических субъектов для общества в целом способствуют усилению инвестиционных процессов и повышению эффективности экономики. Актуальность проведенного исследования обоснована значимостью результатов работы аудиторов, представленных в форме аудиторского заключения, подтверждающего либо не подтверждающего достоверность финансовой информации, содержащейся в проаудированной отчетности клиента. Содержание понятий качества аудита, эффективности аудита, которые рассматриваются научным сообществом как взаимозависимые категории, раскрываются в статье с позиции значимости данных дефиниций для аудируемого лица, аудиторской организации, общества и государства в целом. Основной целью исследования является систематизация видов и мер ответственности аудиторов с позиции качества оказываемых услуг и общественной значимости профессии аудитора. В результате исследования было рекомендовано: прописать в законе об аудиторской деятельности, кто является иными лицами, которым дано право подать иск по признанию аудиторского заключения заведомо ложным; отнести споры по признанию аудиторского заключения к ведению арбитражного суда, что не противоречит статье 27 АПК РФ; с учетом специфики финансовой информации, которая имеет свойство достаточно быстро устаревать, логично установить годовой срок исковой давности в отношении признания аудиторского заключения заведомо ложным.

ВВЕДЕНИЕ

В существующих реалиях тенденция развития учетно-аналитических и контрольных процессов играет существенную роль и приобретает практическую направленность, так как ключевой задачей трансформации является не только оценка случившихся событий, но и предвидение направлений развития, установление угроз и предпринимательских рисков, которые могут значительно повлиять на непрерывность деятельности хозяйствующих субъектов. Аудит, являясь в соответствии с федеральным законодательством предпринимательской деятельностью, может существенно минимизировать риски предпринимательской деятельности аудируемого лица.

Достаточно новый институциональный подход к объекту аудита представлен авторами, которые с позиции бизнес-системы экономического субъекта рассматривают и методiku и методологию аудиторской деятельности и трактуют эту деятельность как аудит бизнеса. Бизнес рассматривается как непрерывно осуществляемые транзакции (бизнес-процессы), в результате которых наращивается стоимость капитала бизнеса путем получения финансового результата [1]. Структурная модель аудита бизнеса представлена на рис. 1.

Но не следует забывать, что аудит носит и общественный характер, который проявляется в заинтересованности бизнеса в достоверной информации, представляемой по результатам проверки внешним и внутренним пользователям [2]. Понятия качества оказываемых аудиторами услуг и эффективности деятельности

специалистов аудиторских организаций тесно коррелируют между собой [3]. Следует сказать, что понятия качества, эффективности аудита и, как следствие, профессиональной ответственности занимают центральное место в теоретических и прикладных исследованиях специалистов.

Нельзя не согласиться с авторами, рассматривающими «...качество аудита через использование таких оценочных подкатегорий, как – соблюдение нормативных требований и соответствие ожиданиям пользователей аудиторского заключения» [4, с. 7]. В свою очередь, «...высокая степень обоснованности аудиторского мнения обеспечивает уровень доверия пользователей и определяет национальную политику в области аудита» [5, с. 310].

В исследованиях рассматривался реально существующий разрыв, характерный для аудиторских услуг, когда аудитору и аудируемому лицу выгоден формальный подход к оказываемой услуге, что для третьих лиц (пользователей), заинтересованных в получении достоверной финансовой информации, содержащейся в проверенной отчетности, будет являться некачественной услугой, выраженной в заведомо ложном аудиторском заключении. Другими словами, не принимавшее участие в услуге третье лицо или абстрактное общество не могут каким-либо образом влиять на результат проверки. Таким образом, возникает своего рода расхождение интересов, которое имеет под собой общественную или социальную основу, выраженную в необходимости внешнего контроля качества аудиторской деятельности

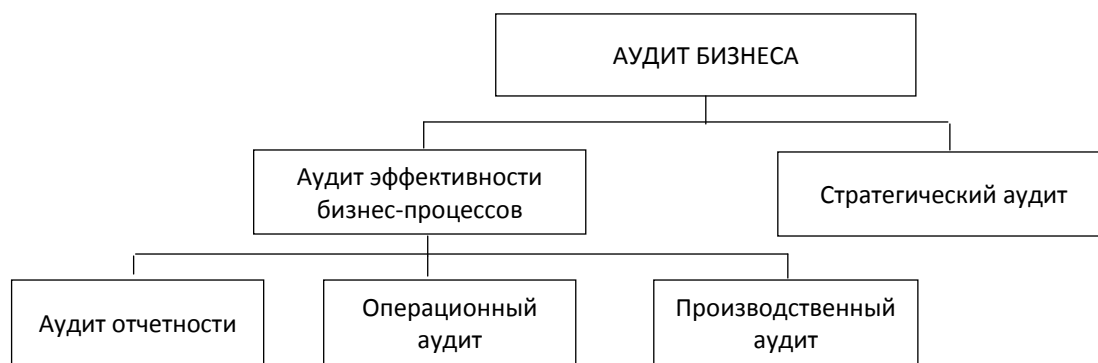


Рис. 1. Структурная модель аудита бизнеса

и, как следствие, разработки мер ответственности за нарушение принятых на международном, федеральном, отраслевом уровнях нормативно-правовых актов, положений и регламентов профессионального и этического характера.

Ряд авторов отмечает необходимость решения проблемы повышения качества и результативности аудита, поскольку наблюдается «ежегодное устойчивое понижение интереса хозяйствующих субъектов к прохождению обязательного аудита, непродуктивность конкурсного отбора аудиторских организаций, острая потребность в увеличении ответственности аудиторских фирм за выданное аудиторское заключение» [6, с. 13]. В основе гаранта качества аудиторской проверки лежит аттестация, непрерывное повышение квалификации аудиторов, отбор специалистов-аудиторов на конкурсной основе для осуществления обязательного аудита, страхование гражданской ответственности и предпринимательских рисков, стандартизация проверки [7]. Более детально следует остановиться на вопросах ответственности аудиторов и аудиторских организаций. Действующие механизмы ответственности аудиторов сводятся к законодательно установленным мерам дисциплинарного воздействия [8]. Соблюдение аудиторами норм профессиональной деятельности должно оцениваться всеми группами заинтересованных лиц [9].

Авторы рассматривают различные виды ответственности, в частности, гражданско-правовую, уголовную, административную, профессиональную, дисциплинарную, социальную, в зависимости от форм и видов правонарушений, субъектов, в отношении которых совершены данные нарушения [10; 11]. Учитывая то обстоятельство, что аудит – это одна из форм общественного финансово-контроля, можно утверждать, что только классификация данных нарушений с позиции их видов и субъектов позволит в дальнейшем определить и разграничить меру ответственности аудиторов и аудиторских организаций.

Цель исследования – систематизация видов и мер ответственности аудиторов с позиции качества оказываемых услуг и общественной значимости профессии аудитора.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Для расширения понимания понятия «качество аудиторской деятельности» и его взаимосвязи с эффек-

тивностью и ответственностью аудиторов применялся монографический метод исследования. При помощи моделирования была сгенерирована структурная модель аудита бизнеса, которая позволяет комплексно исследовать финансово-хозяйственную деятельность проверяемых экономических субъектов, обеспечить высокое качество оказываемых услуг. В результате анализа нормативно-правовой базы аудиторской деятельности сделан вывод, что она имеет социальный, общественно значимый характер, что, как следствие, объясняет необходимость контроля качества оказываемых услуг обществом и государством. В процессе формализации обобщены факторы, которые непосредственно влияют на качество оказываемых аудиторами услуг и их эффективность.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В настоящий момент нормативно не урегулировано и законодательно не закреплено понятие «качество аудита». В связи с этим Совет по международным стандартам аудита и заданий, обеспечивающих уверенность, создал Концепцию качества аудита, раскрывающую ключевые факторы, влияющие на качественные характеристики бухгалтерской отчетности как в рамках отдельного задания, выполняемого аудитором, так и на уровне государства.

Аудиторская деятельность в Российской Федерации имеет социально ориентированный, общественный характер, и это закреплено международным законодательством, что, в свою очередь, обуславливает необходимость соблюдения четко установленных критериев качества оказываемых аудиторских услуг. Но при этом не следует забывать, что это и коммерческая деятельность, основанная на риске, ключевой характеристикой которой является ее эффективность [12].

Как отмечалось ранее, во внутренних и внешних целях аудита присутствует «разрыв интересов» – необходимо одновременно обеспечить высокое качество проверки и рост чистой прибыли, получение которой возможно только путем сокращения затрат на аудит, без потери качества оказываемой услуги. Сокращение затрат возможно при эффективном использовании ресурсов и применении выборочных методов исследования [13]. Эффективность аудиторской проверки для экономического субъекта, оказывающего аудиторские услуги,

заключается в максимальном росте прибыли, но для аудируемого лица – потребителя услуг эффективность состоит в увеличении инвестиционной привлекательности, росте деловой активности, минимизации штрафных санкций со стороны налоговых органов, снижении необоснованных расходов и финансовых потерь, формировании направлений развития финансово-экономической деятельности хозяйствующего субъекта [14].

Данное обстоятельство требует дальнейшего рассмотрения основных причин или факторов, которые непосредственно влияют на качество оказываемых аудиторских услуг и его эффективности. Данные факторы наглядно представлены на рис. 2.

В первую очередь, это человеческий (интеллектуальный) капитал аудиторской фирмы, который выражается в профессиональной компетентности, специализации, знаниях, умениях и навыках, полученных в результате длительной работы в конкретной области знаний. Это один из главных ресурсов любой аудиторской компании. Профессионализм аудитора заключается не только в наличии необходимых знаний и навыков, но и в соблюдении этических норм и правил, сформулированных в Кодексе этики, следовании законам, стандартам и регламентам [15].

В отношении стандартизации, формирования и разработки внутрифирменных аудиторских стандартов стоит отметить, что не только внедрение стандартов, их применение, но и мониторинг следования им обеспечивают высокое качество оказываемых аудиторских услуг. Наличие системы внутреннего контроля (СВК) – это требование МСА (ISA) 220 и МСА (ISQC) 1, соблюдение которых обязательно для всех индивидуальных предпринимателей – аудиторов и аудиторских компаний. Внутренняя система контроля качества аудиторской проверки подразумевает и надзорную функцию, осуществляемую руководителем задания [16]. Организационно-управленческий потенциал аудиторской

организации, который заключается в правильности действий руководства и управленческих кадров, наличии программного и компьютерного обеспечения, правильности планирования предстоящей работы, обеспечивает высокий уровень эффективности проверки [17].

Таким образом, на первый взгляд, между качеством аудита и его эффективностью можно поставить знак равенства, но следует еще учитывать и тот факт, что качество аудита обеспечивает не только аудитор или группа аудиторов, осуществляющие проверку и обладающие высокой степенью профессионализма, соблюдающие внутрифирменные стандарты, но и наличие системы внутреннего контроля, которая обеспечивает непрерывный мониторинг с последующим реагированием руководства аудиторской фирмы на выявленные проблемы.

Установив прямую зависимость между качеством аудита и его эффективностью, нельзя обойти стороной проблему форм и видов ответственности в области аудиторской деятельности.

Градации правонарушений может выстраиваться по различным классификационным признакам, например в зависимости от характера правонарушения, общественной значимости, характера его совершения, применяемых санкций. Аналогично осуществляется и классификация видов ответственности за совершенные правонарушения.

На рис. 3 представлена классификация правонарушений в аудиторской деятельности, позволяющая сгруппировать их по легитимности субъектов, совершивших эти правонарушения, и по условиям соблюдения законодательства. Любое правонарушение предусматривает ответственность. Наиболее распространенный вариант классификации видов ответственности лиц, осуществляющих аудиторскую деятельность за нарушение законодательства, – выделение дисциплинарной, гражданско-правовой, административной

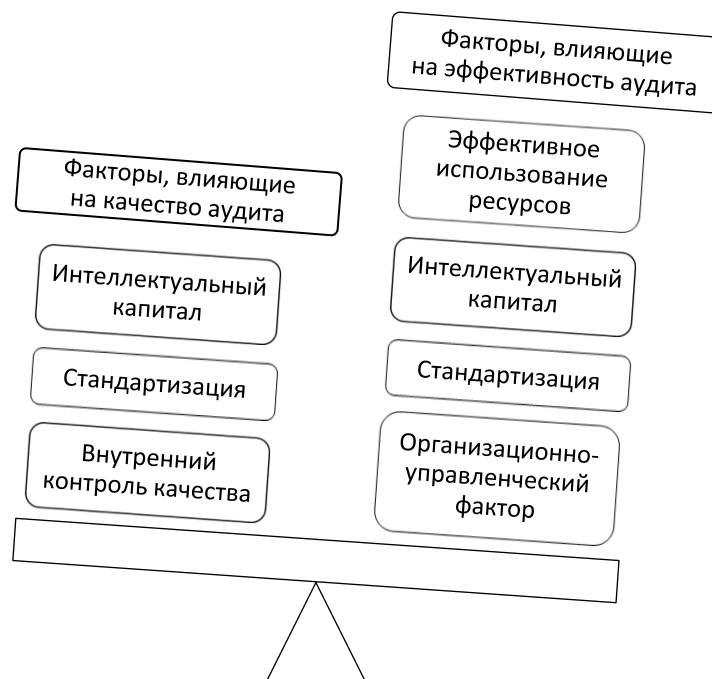


Рис. 2. Факторы качества аудита и его эффективности



Рис. 3. Классификация правонарушений в области аудита

и уголовной ответственности [18]. С учетом представленной на рис. 3 классификации рассмотрим, какие предусмотрены виды ответственности за совершенные деяния (таблица 1).

В отношении гражданской ответственности необходимо отметить, что коммерческая деятельность аудитора, которая осуществляется без документов, так называемым ненадлежащим лицом, может быть признана незаконной судом по иску заинтересованных сторон и может быть выражена в ликвидации экономического субъекта (п. 2. ст. 61 ГК РФ). Далее, судом могут быть признаны недействительными и сделки, которые были заключены между аудитором и проверяемым экономическим субъектом, что, как следствие, влечет возврат сторонами всего полученного по заключенному договору [19].

В том случае, если будет доказано, что данное деяние является незаконным предпринимательством, то к виновному лицу будут применяться меры уголовной ответственности в соответствии со ст. 171 УК РФ. Анализируя далее виды правонарушений в области аудиторской деятельности, необходимо детально рассмотреть виды ответственности за дачу заведомо ложного аудиторского заключения, разглашение аудиторской тайны, нарушение обязательств по договору (таблица 2). При рассмотрении видов правонарушений в сфере оказания аудиторских услуг отдельно следует остановиться на видах ответственности за дачу заведомо ложного аудиторского заключения по результатам аудита. Неясен вопрос, кто наделен полномочиями обращаться в суд с целью признания аудиторского заключения заведомо

Таблица 1. Виды правонарушений, связанных с осуществлением аудита ненадлежащим лицом, и виды ответственности

Вид правонарушения	Вид ответственности
Осуществление аудиторской деятельности без государственной регистрации	Административная: ст. 14.1 КоАП РФ Осуществление предпринимательской деятельности без государственной регистрации или без специального разрешения (лицензии)
Осуществление аудиторской деятельности ненадлежащим лицом, не являющимся членом СРО	Гражданско-правовая: ст. 61, 167, 168, 173 ГК РФ
Осуществление аудиторской деятельности ненадлежащим лицом, сведения о котором не внесены в реестр аудиторов	Уголовная: ст. 171 УК РФ. Незаконное предпринимательство

Таблица 2. Виды правонарушений, связанных с условиями соблюдения законодательства, и виды ответственности

Вид правонарушения	Вид ответственности
Дача заведомо ложного аудиторского заключения	Административная: ст. 17.9 КоАП РФ. Заведомо ложные показание свидетеля, пояснение специалиста, заключение эксперта или заведомо неправильный перевод. Уголовная: ст. 202 УК РФ. Злоупотребление полномочиями частными нотариусами и аудиторами; ст. 307 УК РФ. Заведомо ложные показание, заключение эксперта, специалиста или неправильный перевод
Разглашение аудиторской тайны	Административная: ст. 13.14 КоАП РФ. Разглашение информации с ограниченным доступом. Гражданско-правовая: ст. 779–783 ГК РФ, посвящены возмездному оказанию услуг. Уголовная: ст. 183 УК РФ. Незаконные получение и разглашение сведений, составляющих коммерческую, налоговую или банковскую тайну
Нарушение условий договора	Уголовная: ст. 183 УК РФ. Незаконные получение и разглашение сведений, составляющих коммерческую, налоговую или банковскую тайну; ст. 204 УК РФ. Коммерческий подкуп

ложным, за исключением случаев, предусмотренных законом об аудиторской деятельности.

Перечень, представленный в законе, является исчерпывающим, туда включены Банк России, Росфиннадзор, Агентство по страхованию вкладов и иные лица. Можно предположить, что к последним относятся лица, которым адресуется заключение, в частности акционеры, пользователи, то есть любой пользователь аудиторского заключения, без каких-либо ограничений может обратиться с иском в суд, но только в том случае, если он понес ущерб и требует возмещения убытков.

Далее, достаточно важным является вопрос установления срока исковой давности в отношении признания заключения заведомо ложным. Традиционно согласно ст. 196 ГК РФ срок исковой давности составляет 3 года, но, учитывая специфику финансовой информации, которая имеет свойство достаточно быстро устаревать, что например, касается оценки непрерывности деятельности экономического субъекта, логично в отношении аудиторского заключения установить годовой срок исковой давности. Аудит – это коммерческая деятельность, и услуги, оказываемые аудиторами, осуществляются в соответствии с Гражданским кодексом по договору на оказание услуг. В связи с этим ответственность аудитора за неисполнение условий договора выражается в виде санкций в части возмещения убытков (ст. 15 ГК РФ), выплаты неустойки (ст. 330 ГК РФ). Не стоит забывать, что причиненный материальный вред аудируемому лицу или иным лицам может быть возмещен за счет средств страховых компаний, в том случае если профессиональная ответственность была застрахована (ст. 932 ГК РФ).

Следует сказать, что существует еще и профессиональная ответственность, которая раскрывается в научной и практической литературе, и данное понятие рассматривается параллельно с требованиями соблюдать аудиторским сообществом этические нормы, преду-

смотренные Кодексом этики [20]. Но данный вопрос достаточно широк, и его следует рассматривать, как и общественно-правовую категорию, с позиции социальной ответственности, что невозможно в рамках данной статьи.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В силу того, что аудит – это предпринимательская деятельность, осуществляемая в соответствии с договором, к аудитору применяются нормы гражданского, уголовного и административного законодательства, которые имеют ряд пробелов.

По результатам проведения исследования рекомендуем следующее:

- прописать в законе об аудиторской деятельности, кто является иными лицами, которым дано право подать иск по признанию аудиторского заключения заведомо ложным. В силу общественной значимости аудиторской деятельности, по нашему мнению, такое право должно быть предоставлено каждому пользователю заключения;

- споры по признанию аудиторского заключения должны быть отнесены к ведению арбитражного суда, что не противоречит статье 27 АПК РФ;

- учитывая специфику финансовой информации, которая имеет свойство достаточно быстро устаревать, логично в отношении признания аудиторского заключения заведомо ложным установить годовой срок исковой давности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бульга Р.П., Мельник М.В. Аудит бизнеса. Практика и проблемы развития. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. 263 с.
2. Бычкова С.М., Итыгилова Е.Ю. Контроль качества аудиторской деятельности. М.: Научная библиотека, 2015. 600 с.

3. Алборов Р.А., Концевая С.М., Козменкова С.В. Проблемы развития методологии, метода и методики аудита // *Международный бухгалтерский учет*. 2015. № 36. С. 47–60.
4. Панков В.В., Кожухов В.Л. Качество аудита и ожидания заинтересованных сторон // *Аудит*. 2017. № 1. С. 7–11.
5. Сафонова М.Ф., Петух А.В. Методы обеспечения качества аудиторской деятельности в Российской Федерации // *Вестник Академии знаний*. 2018. № 4. С. 309–316.
6. Краснов В.Д., Кемаева С.А., Жильцова Ю.В., Козменкова С.В. Формирование институциональной среды аудита: характеристика и применение // *Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях*. 2017. № 13. С. 13–26.
7. Булгакова Л.И. Аудит в России: механизм правового регулирования. М.: Волтерс Клувер, 2005. 256 с.
8. Итыгилова Е.Ю. Профессиональная ответственность в институциональном устройстве аудиторской деятельности // *Международный бухгалтерский учет*. 2019. Т. 22. № 10. С. 1139–1153.
9. Итыгилова Е.Ю. Основания и виды профессиональной ответственности аудиторов // *Международный бухгалтерский учет*. 2019. Т. 22. № 12. С. 1364–1377.
10. Лосева Н.А. Международные стандарты аудита и оценка качества аудиторских услуг // *Аудитор*. 2017. Т. 3. № 1. С. 37–45.
11. Литвинцева А.А., Юдина Г.А. Теоретические и практические аспекты ответственности за аудит // *Вестник КРАСГАУ*. 2014. № 4. С. 13–22.
12. Сафонова М.Ф. Концепция развития аудита как самостоятельной формы научного познания // *Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета*. 2015. № 114. С. 592–609.
13. Голосов О.В., Гутцайт Е.М. Аудит: концепция, проблемы, стандарты, контроль, эффективность, кризис. М.: Бухгалтерский учет, 2005. 512 с.
14. Сиротенко Э.А. Информационное моделирование аудиторской деятельности. М.: Оргсервис-2000, 2004. 192 с.
15. Мамушкина Н.В. Принципы деятельности аудитора: теоретические аспекты и практическая значимость // *Международный бухгалтерский учет*. 2019. Т. 22. № 10. С. 1170–1180.
16. Хоружий Л.И., Катков Ю.Н., Поletaева Д.М. Организация внутреннего контроля в системе обеспечения производственной безопасности агроформирований // *Бухучет в сельском хозяйстве*. 2020. № 1. С. 48–58.
17. Макаренко С.А., Сиденко Н.М. Внутренний контроль качества аудита: кадровая работа // *Естественно-гуманитарные исследования*. 2020. № 30. С. 232–237.
18. Малинина Л.Ю. Ответственность аудиторов при осуществлении аудиторской деятельности // *Вестник Российского университета кооперации*. 2013. № 2. С. 22–25.
19. Востриков Г.Г. Ответственность за нарушение законодательства, регулирующего аудиторскую деятельность // *Право и экономика*. 2015. № 9. С. 28–36.
20. Бычкова С.М., Итыгилова Е.Ю. Ответственность в аудиторской деятельности. М.: Научная библиотека, 2014. 270 с.

REFERENCES

1. Bulyga R.P., Melnik M.V. *Audit biznesa. Praktika i problemy razvitiya* [Audit of business. Practice and problems of development]. Moscow, YuNITI-DANA Publ., 2015. 263 p.
2. Bychkova S.M., Itygiлова E.Yu. *Kontrol kachestva auditorskoy deyatel'nosti* [Audit activity quality control]. Moscow, Nauchnaya biblioteka Publ., 2015. 600 p.
3. Alborov R.A., Kontsevaya S.M., Kozmenkova S.V. Problems of developing the methodology and techniques of audit. *Mezhdunarodnyy bukhgalterskiy uchet*, 2015, no. 36, pp. 47–60.
4. Pankov V.V., Kozhukhov V.L. Audit quality and stakeholder expectations. *Audit*, 2017, no. 1, pp. 7–11.
5. Safonova M.F., Petukh A.V. Methods of audit activity quality assurance in the Russian Federation. *Vestnik Akademii znaniy*, 2018, no. 4, pp. 309–316.
6. Krasnov V.D., Kemaeva S.A., Zhiltsova Yu.V., Kozmenkova S.V. Formation of an institutional audit environment: characteristics and application. *Bukhgalterskiy uchet v byudzhetykh i nekommercheskikh organizatsiyakh*, 2017, no. 13, pp. 13–26.
7. Bulgakova L.I. *Audit v Rossii: mekhanizm pravovogo regulirovaniya* [Audit in Russia: mechanism of legal regulation]. Moscow, Volters Kluver Publ., 2005. 256 p.
8. Itygiлова E.Yu. Professional responsibility in the institutional framework of auditing. *Mezhdunarodnyy bukhgalterskiy uchet*, 2019, vol. 22, no. 10, pp. 1139–1153.
9. Itygiлова E.Yu. The grounds and types of professional responsibility of auditors. *Mezhdunarodnyy bukhgalterskiy uchet*, 2019, vol. 22, no. 12, pp. 1364–1377.
10. Loseva N.A. International auditing standards and estimation of auditing services quality. *Auditor*, 2017, vol. 3, no. 1, pp. 37–45.
11. Litvintseva A.A., Yudina G.A. The theoretical and practical aspects of the audit responsibility. *Vestnik KRASGAU*, 2014, no. 4, pp. 13–22.
12. Safonova M.F. The concept of the development of audit as an independent form of scientific knowledge. *Politematicheskyy setevoy elektronnyy nauchnyy zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2015, no. 114, pp. 592–609.
13. Golosov O.V., Guttsayt E.M. *Audit: kontseptsiya, problemy, standarty, kontrol, effektivnost, krizis* [Audit: concept, problems, standards, control, efficiency, and crisis]. Moscow, Bukhgalterskiy uchet Publ., 2005. 512 p.
14. Sirotenko E.A. *Informatsionnoe modelirovanie auditorskoy deyatel'nosti* [Information modeling of audit activity]. Moscow, Orgservis-2000 Publ., 2004. 192 p.
15. Mamushkina N.V. Auditing principles: theoretical considerations and practical value. *Mezhdunarodnyy bukhgalterskiy uchet*, 2019, vol. 22, no. 10, pp. 1170–1180.
16. Khoruzhiy L.I., Katkov Yu.N., Poletaeva D.M. Organization of internal control in the system of industrial

- safety of agribusiness. *Bukhuchet v selskom khozyaystve*, 2020, no. 1, pp. 48–58.
17. Makarenko S.A., Sidenko N.M. Internal quality control audit: a personnel job. *Estestvenno-gumanitarnye issledovaniya*, 2020, no. 30, pp. 232–237.
18. Malinina L.Yu. Auditors responsibility for the implementation of audit. *Vestnik Rossiyskogo universiteta kooperatsii*, 2013, no. 2, pp. 22–25.
19. Vostrikov G.G. Responsibility for violation of legislation regulating audit activities. *Pravo i ekonomika*, 2015, no. 9, pp. 28–36.
20. Bychkova S.M., Itygilova E.Yu. *Otvetstvennost v auditorskoj deyatelnosti* [Responsibility in audit activity]. Moscow, Nauchnaya biblioteka Publ., 2014. 270 p.

QUALITY, EFFICIENCY, AND RESPONSIBILITY OF AUDITORS: THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS

© 2020

M.F. Safonova, Doctor of Sciences (Economics), Professor, Head of Chair of Audit

D.S. Reznichenko, PhD (Economics), assistant professor of Chair of Audit

N.M. Sidenko, postgraduate student of Chair of Audit

Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar (Russia)

Keywords: audit quality; responsibility types; International Standards of Auditing; measures of civil, criminal and disciplinary influence.

Abstract: Audit quality and responsibility of auditors for rendered services are two concepts closely correlating with each other. The owners and management of a company under auditing, when concluding a contract for audit, concern about getting reliable financial information on the economic status and actual financial effect, as well as about the absence of the risk of being held liable to fines and penalties of tax service in future. For society in general, high-quality audits of economic entities propel the investment processes and the economic efficiency improvement. The content of the concepts of audit quality, audit efficiency considered by the scientific community as the interdependent categories is revealed in the paper concerning the importance of these definitions for an audited person, auditing organization, society, and the state in general. The main goal of the study is the systematization of types and measures of auditors' responsibility concerning the quality of rendered services and public significance of an auditor profession. As a result of the study, the authors recommended: to enshrine in the law on auditing activity the persons who are other persons granted the right to lodge a claim for recognition of an audit report to be deliberately false; to place disputes on the recognition of an audit report under the arbitration court jurisdiction that is in agreement with Article 27 of Arbitration Procedural Code of the Russian Federation; taking into account the specificity of financial information, which tends to get old rather quickly, it is logical to set a limitation period of one year concerning the recognition of audit report to be deliberately false.

**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ
СЛУЖБОЙ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ)**

© 2020

Б.Г. Хаиров, доктор экономических наук, доцент, исполняющий обязанности ректора
Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, Новосибирск (Россия)

Р.Х. Зарипова, кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры «Управление качеством и производственными системами»

С.М. Хаирова, доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой «Управление качеством и производственными системами»

А.С. Пинигина, студент
Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ), Омск (Россия)

Ключевые слова: служба занятости населения; СЗН; центр занятости; государственная услуга; оценка качества государственной услуги; административный регламент; содействие самозанятости; Омская область.

Аннотация: Актуальность исследования обусловлена потребностью преобразования деятельности региональных центров занятости в рамках реализации мероприятий федерального проекта «Поддержка занятости и повышение эффективности рынка труда для обеспечения роста производительности труда». В статье исследованы актуальные направления работы государственной службы занятости населения. Представлена модель системы менеджмента качества органов власти, разработанная на основе процессного подхода и цикла PDCA, в которой предусмотрен мониторинг удовлетворенности потребителей для оценки степени выполнения установленных требований. Проведен анализ основных нормативных документов, регламентирующих процесс оказания услуг. Разработана методика оценки качества предоставления государственной услуги по содействию самозанятости безработным гражданам. Методика включает экспертный анализ административных регламентов оказания услуг потребителям; оценку качества оказания услуг посредством запуска «тайного покупателя»; анкетирование потребителей услуг; определение интегрального индекса соответствия качества оказания услуг ожиданиям потребителей для оценки потребительского восприятия. Проведен анализ административного регламента государственной услуги по содействию самозанятости безработных граждан. Выявлены причины демотивации потребителей услуги, в том числе сложность восприятия текста регламента, обилие бюрократических терминов, отсутствие информации о дополнительных услугах и возможностях, которые может получить безработный гражданин. Для оценки соответствия качества оказания услуг ожиданиям потребителей использована известная методика SERVQUAL, используемая в маркетинговых исследованиях. Показан пример расчета интегрального индекса соответствия качества оказания услуг. Практическая значимость представленной методики оценки качества заключается в возможности проведения комплексной оценки работы региональных центров занятости, удовлетворенности потребителей и в конечном итоге создании привлекательных для клиентов услуг.

ВВЕДЕНИЕ

Анализ литературных источников показывает, что качество государственных услуг отражает качество государственного управления, основными критериями которого являются устойчивое развитие общества, достижение высокого качества жизни человека и удовлетворенность потребителей государственных услуг [1]. Резервами повышения качества государственного управления ученые считают современные методы менеджмента качества [2], методы и инструменты бережливого производства [3].

Одним из подходов к оценке качества государственного управления является анализ эффективности и результативности процесса предоставления государственных услуг потребителю [4]. Основное различие исследований отечественных и зарубежных авторов заключается в следующем: российские ученые оценивают качество услуги на этапе предоставления, а зарубежные исследователи рассматривают полный цикл оказания услуги как объект оценки качества.

Деятельность органов власти, в том числе службы занятости населения (СЗН), носит процессный характер, но на практике она недостаточно структурирована [5]. Административные регламенты, как правило, при-

вязаны к исполнению функций сотрудниками и не содержат необходимой информации для потребителей государственных услуг [6].

Анализ деятельности центров занятости населения обнаруживает значительные резервы для оптимизации при условии внесения изменений в нормативно-правовые акты [7]. Ученые, исследуя реальное состояние процессов, пришли к заключению, что меры по повышению эффективности отличаются от мер, ведущих к улучшению результативности [8]. Достижение результативности возможно при условии содержательных изменений в процессах, что требует поэтапной оптимизации. В настоящее время в центрах занятости населения отсутствуют регламенты, опирающиеся на процессный подход. По мнению авторов [9], эта ситуация обусловлена недостаточностью методической базы, нечеткостью формулировок, неготовностью государственных служащих.

Авторы работы [10] рассматривают на рынке труда активную и пассивную политики. Инструментами активной политики являются национальные, региональные программы, федеральные проекты и отдельные мероприятия. Стимулирование самозанятости, перекавалификация, обучение, субсидирование заработной платы при трудоустройстве безработных оказывают влияние

на гибкость рынка труда. Резервом для совершенствования деятельности службы занятости является расширение спектра услуг по содействию занятости населения, что также повысит степень удовлетворенности граждан. В [11] авторы указывают на необходимость наращивать качественные характеристики трудового потенциала службы занятости. В результате проведенного исследования [12] сделан вывод о важности установления единых требований к разработке критериев оценки качества государственных услуг и их нормативного закрепления.

Ученые [13], анализируя деятельность зарубежных служб занятости, обращают внимание на их отличия от российских: разделение сотрудников службы занятости по функциональным признакам, отказ от излишней опеки зарегистрированных безработных. Проведенные исследования реформирования рынка труда в странах ОЭСР показывают государственным органам РФ ориентиры при разработке политики на рынке труда [14].

Кроме того, в работе [15] указывается, что при оказании государственных услуг все чаще используют мобильные технологии. Но предоставление цифровых услуг недостаточно для обеспечения удовлетворенности клиентов. Чтобы удовлетворить ожидания потребителей, требуются модели качества обслуживания, включающие три составляющие: цифровое взаимодействие, обеспечение надежности, ориентацию на клиента [16]. Одна из предлагаемых зарубежными учеными моделей основана на GAP-модели Зейтгамла для оценки степени расхождения между параметрами качества со стороны поставщиков услуг и параметрами ожидаемого качества со стороны потребителей [17]. Известна модель успеха информационных систем [18], которая показывает, что наибольшее влияние на воспринимаемую ценность и удовлетворенность граждан оказывает не качество информационной системы, а качество информации и онлайн-услуг.

В настоящее время существует достаточно большое количество методик оценки качества государственных услуг, например, в [19] представлена методика, в которой разработана система экономических показателей оценки качества, характеризующих как качество деятельности учреждения, так и качество работы служащего. Однако при всей значимости предлагаемых методик проблемы проведения процедуры и определения эффективности не решены до сих пор.

Цель работы – формирование методики оценки качества предоставления государственных услуг службой занятости населения безработным гражданам на основе методов менеджмента качества.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Основой исследования является изучение и обобщение работ ведущих ученых в области оценки качества государственных услуг, рекомендаций нормативных документов Российской Федерации, опыт практической деятельности. Модель системы менеджмента качества разработана на основе процессного подхода и цикла PDCA.

Разработанная методика оценки качества предоставления государственных услуг в области содействия занятости населения потребителями включает анализ

федеральных стандартов оказания государственных услуг и административных регламентов, оценку качества методом «тайного покупателя», расчет интегрального индекса соответствия качества оказания услуг ожиданиям потребителей. Для оценки удовлетворенности получателей государственных услуг использована маркетинговая методика SERVQUAL. Использование методики обусловлено тем, что при проведении анализа учитываются различные факторы, появляется возможность наглядно представить, из чего складывается конечный результат, отметить слабые и сильные стороны, количественно и графически представить конечный результат.

В ходе апробации разработанной методики для оценки качества государственных услуг применялся метод «тайный покупатель», что позволило оценить потребительское восприятие качества государственных услуг в области содействия занятости населения.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методика оценки качества государственных услуг

Для обеспечения качества государственных услуг требуются следующие составляющие: материальная база, передовые технологии, обеспечивающие достижение высокого уровня качества, квалифицированный персонал, заинтересованный в хорошей работе, и эффективный менеджмент, обеспечивающий рациональную организацию работ.

Стандарты серии ИСО 9000¹ рекомендуют для управления качеством в органах исполнительной власти использовать процессный подход, включающий известный цикл PDCA. Органам власти рекомендуется самостоятельно проектировать и детализировать процессы в соответствии с особенностями деятельности. Внедрение и функционирование процессов оказания услуг требует постоянного контроля и проверки на соответствие требованиям потребителей и нормативной документации, информирования руководства и сотрудников о полученных результатах.

На рис. 1 представлена модель системы менеджмента качества органов власти, разработанная на основе процессного подхода и цикла PDCA.

Представленная методика оценки качества оказания государственных услуг относится к блоку «Измерение, анализ, улучшение». В разработанной методике (рис. 2) предлагается оценить качество оказания услуг центрами занятости населения посредством проведения:

- экспертной оценки качества административных регламентов государственных услуг;
- «контрольной закупки», в качестве тайного покупателя выступает эксперт;
- оценки потребительского восприятия – ощущения после получения государственной услуги: насколько оно совпадает с ожиданиями до обращения в службу занятости населения.

¹ ГОСТ Р ИСО 18091 – 2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Руководящие указания по применению ISO 9001:2008 в местных органах власти. М.: Стандартинформ, 2017. 74 с.

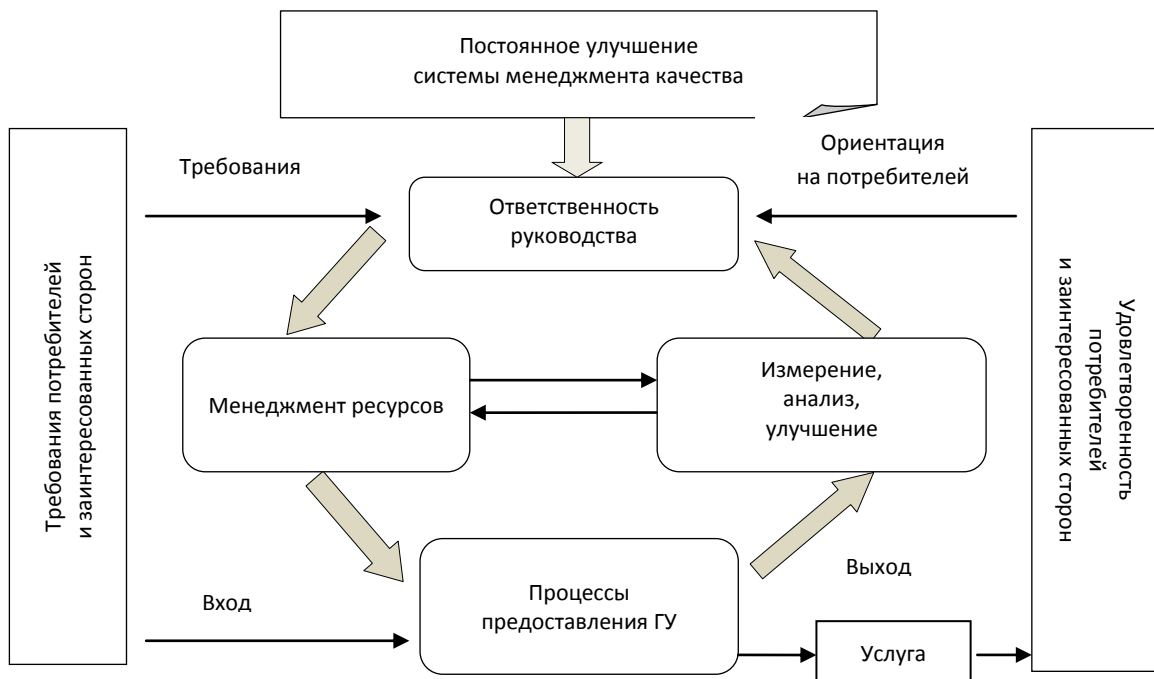


Рис. 1. Модель системы менеджмента качества органов власти

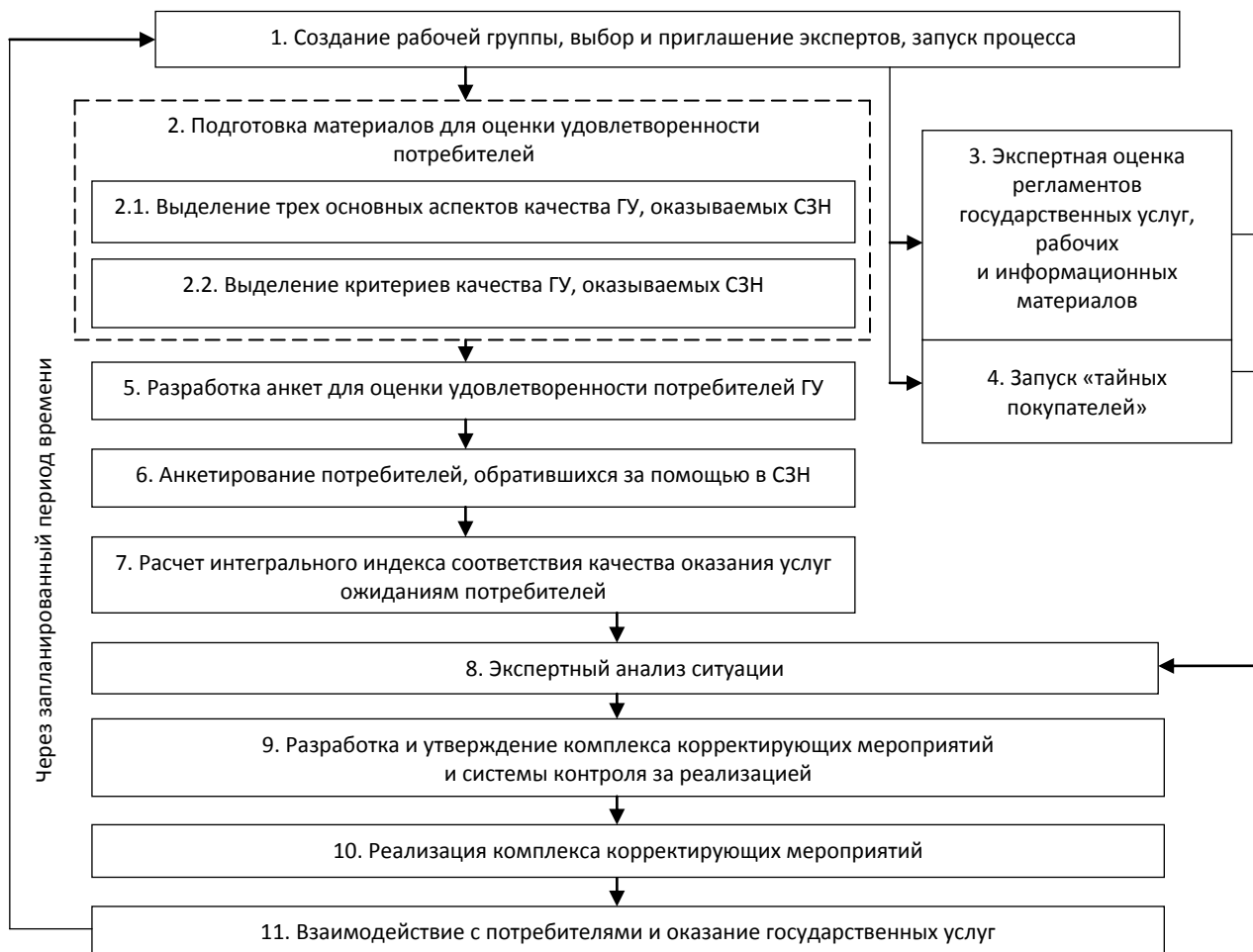


Рис. 2. Методика оценки качества предоставления государственных услуг потребителям

Рабочая группа создается из ведущих сотрудников службы занятости, непосредственно связанных с процессом предоставления услуг, обладающих достоверной информацией, получаемой во время работы с клиентами. Эксперты привлекаются для оценки узкоспециализированных аспектов предоставления услуг, например анализа административных регламентов, экспертизы тестов и образовательных материалов. Совместная деятельность рабочей группы и экспертов позволит сформировать необходимые аспекты политики качества процесса оказания государственных услуг.

После реализации комплекса корректирующих мероприятий и обучения сотрудников происходит взаимодействие с потребителями государственных услуг. Следующий цикл измерения и анализа производится через запланированный период, который устанавливается органом власти самостоятельно в зависимости от целей и текущего состояния процесса оказания государственных услуг.

Апробация предложенной методики

1. Анализ административного регламента государственной услуги по содействию самозанятости безработных граждан. В период проведения административной реформы в РФ административные процедуры предполагалось рассматривать как процессы, но, по мнению экспертов [20], административные регламенты, учитывающие процессный подход, не были разработаны. В работе представлены результаты проведенного анализа федерального стандарта² и административного регламента предоставления государственной услуги по содействию самозанятости безработных граждан, утвержденного службой занятости населения Омской области. Процесс оказания услуги представлен на рис. 3.

Анализ административного регламента проводился с позиций соответствия процессному подходу, а также привлекательности и ценности государственной услуги для безработных граждан. В соответствии со стандартом услуга представляет собой оказание информационной и консультационной помощи в подготовке бизнес-плана и единовременную выплату как компенсацию финансовых затрат на регистрацию предпринимательской деятельности. Сумма компенсации затрат незначительна, тогда как временные затраты весьма существенны, а квалификация сотрудников в плане консультирования по подготовке бизнес-плана вызывает определенное сомнение.

² Приказ Минтруда России № 773н от 24 декабря 2013 г. «Об утверждении федерального государственного стандарта государственной услуги по содействию самозанятости безработных граждан, включая оказание гражданам, признанным в установленном порядке безработными, и гражданам, признанным в установленном порядке безработными, прошедшим профессиональное обучение или получившим дополнительное профессиональное образование по направлению органов службы занятости, единовременной финансовой помощи при их государственной регистрации в качестве юридического лица, индивидуального предпринимателя либо крестьянского (фермерского) хозяйства, а также единовременной финансовой помощи на подготовку документов для соответствующей государственной регистрации») // Минтруд России.
URL: <https://rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/223>.

Государственная услуга по содействию самозанятости направлена на проактивную и самостоятельную деятельность безработных граждан, зарегистрированных в качестве безработных. Служба занятости населения Омской области активно сотрудничает с организациями, формирующими региональную инфраструктуру поддержки предпринимательства, но на портале и в городских центрах занятости информация отсутствует.

Изучение сайтов организаций, входящих в инфраструктуру поддержки предпринимательства, показывает, что в условиях проявления безработным гражданином активной жизненной позиции и активной помощи со стороны сотрудников службы занятости полный перечень услуг и благ, который может получить безработный гражданин в рамках государственной услуги, значительно шире (таблица 1).

Следующее замечание касается квалификации работников службы занятости. По характеру деятельности специалистов процедуры регламента следующие:

- административные (анализ и внесение сведений о безработном гражданине в базу данных);
- информационные (информирование безработного гражданина о порядке предоставления государственной услуги);
- консультационные (предоставление безработному гражданину информации по вопросам подготовки бизнес-плана и об основных требованиях, предъявляемых к структуре и содержанию бизнес-плана);
- психологические (обсуждение с безработным гражданином результатов тестирования (анкетирования) и самооценки);
- образовательные (ознакомление безработного гражданина с основами предпринимательской деятельности);
- экспертные (рассмотрение бизнес-плана, представленного безработным гражданином, на предмет соответствия основным требованиям, предъявляемым к его структуре и содержанию).

В связи с этим возникают вопросы о квалификации и компетентности специалистов по выполняемым задачам процесса, качестве и сроках обновления тестов самообследования и анкетирования безработного гражданина на предмет его готовности к предпринимательской деятельности, качестве образовательных материалов по основам предпринимательской деятельности, структуре и содержанию бизнес-плана.

В ходе оказания услуги по содействию самозанятости безработным гражданам возникают процессы, не связанные непосредственно с данной услугой, но важные для дальнейшей предпринимательской деятельности гражданина:

- ознакомление с положительным опытом и получение знаний и навыков ведения предпринимательской деятельности – регламентируются документами организаций, входящих в инфраструктуру поддержки предпринимательства;
- профессиональное обучение / дополнительное профессиональное образование – государственная услуга, регламентированная другими нормативными документами;
- информирование о порядке подбора необходимых работников – на сайте бизнес-инкубатора г. Омска размещена информация о предоставлении СЗН Омской области субсидии на конкурсной основе в рамках

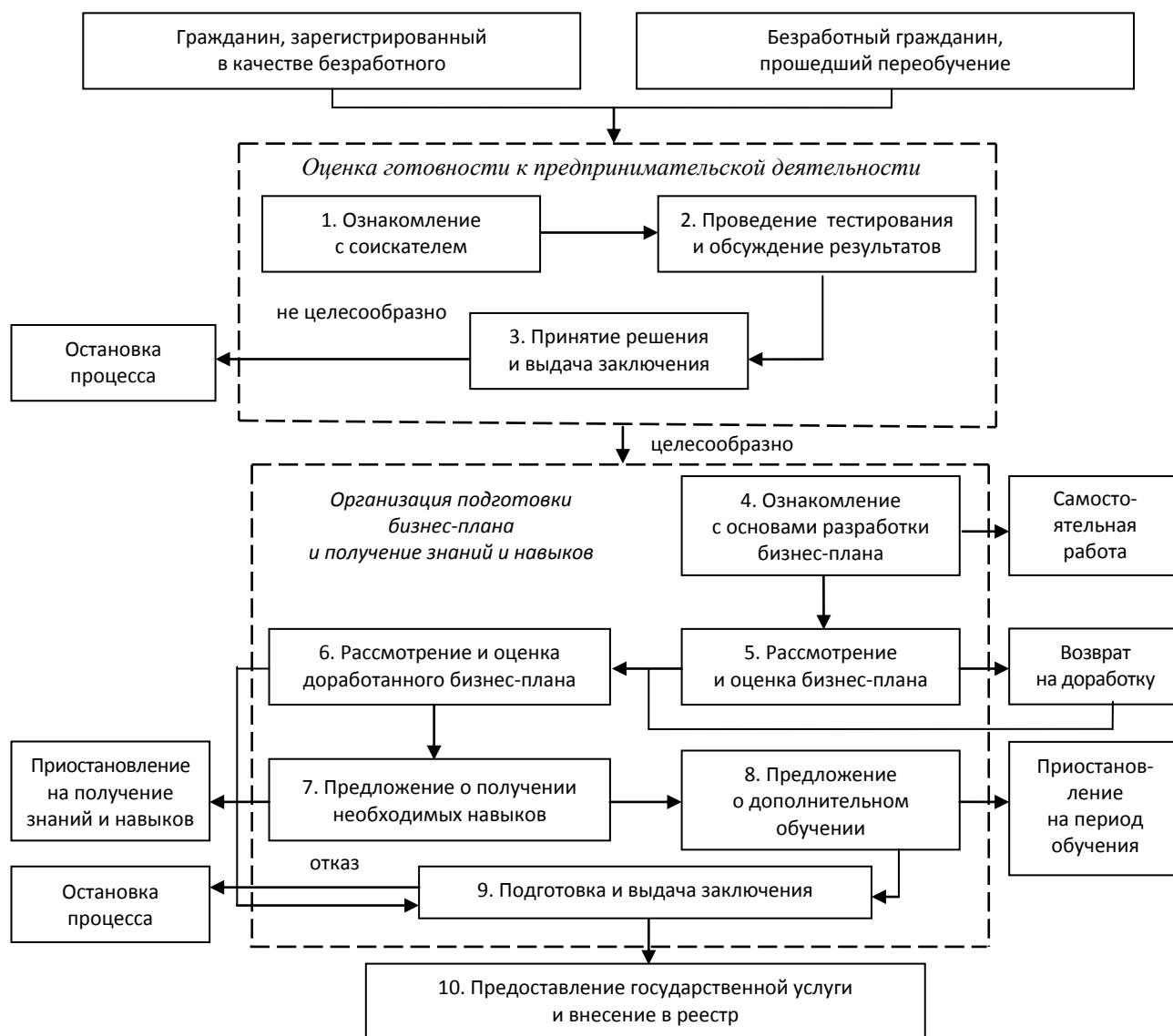


Рис. 3. Процесс оказания государственной услуги

региональной программы поддержки малого и среднего предпринимательства.

В административном регламенте отсутствуют ссылки на сайты, административные регламенты или иные документы, на портале службы занятости информация по этим вопросам также не представлена.

Процессы ознакомления с опытом предпринимательской деятельности, профессионального обучения и/или переобучения приостанавливают осуществление текущей государственной услуги – содействия занятости. Точки пересечения процессов не отражены в административном регламенте, следовательно, возникает необходимость дополнительного изучения регламентов по осуществлению социальных выплат гражданам, признанным в установленном порядке безработными, по организации прохождения профессионального обучения/получения профессионального образования. Зачастую гражданам, не искушенным в нормативных хитросплетениях, разобраться в процессах самостоятельно очень сложно. Такая ситуация демотивирует как сотрудников службы занятости, так и их клиентов.

2. Расчет интегрального индекса соответствия качества оказания услуг ожиданиям потребителей.

Основой оценки потребительской удовлетворенности получателей государственных услуги является модель SERVQUAL, широко используемая в маркетинге [21].

В соответствии с данной моделью были выделены три аспекта государственной услуги, удовлетворенность которыми необходимо выяснить: открытость и доступность информации, комфортность условий в центре занятости населения, доброжелательность, вежливость и компетентность сотрудников (таблица 2). По каждому из аспектов выделены 3–4 критерия качества, которые занесены в анкетный лист.

Респондентам предлагалось заполнить анкетный лист, содержащий утверждения по различным аспектам и критериям качества предоставления государственной услуги. Потребители высказывали свое мнение по пятибалльной шкале Лейкерта (5 – полностью согласен, 1 – полностью не согласен) по поводу ожидаемого качества, восприятия полученного качества и важности показателя. Полученные анкетные данные были рассчитаны

Таблица 1. Перечень услуг, которые может получить гражданин в рамках государственной услуги

Наименование услуги	Наименование организации
– Консультационные услуги по подготовке бизнес-плана. – Финансовая единовременная помощь в качестве компенсации затрат на оформление документов на ведение предпринимательской деятельности. – Получение выплаты на открытие собственного дела в качестве субъекта малого и среднего предпринимательства и создание дополнительных постоянных рабочих мест для трудоустройства безработных граждан	Служба занятости населения Омской области
Прохождение обучения, получение дополнительного образования, переподготовка	– Служба занятости населения Омской области; – образовательные учреждения г. Омска и Омской области
Консультационные услуги по подготовке документов для участия в конкурсном отборе на получение выплаты на открытие собственного дела в качестве субъекта малого предпринимательства (МСП) и создание дополнительных постоянных рабочих мест для трудоустройства безработных граждан	– Служба занятости населения Омской области; – Центр поддержки предпринимательства; – Омский региональный фонд поддержки и развития малого предпринимательства; – Омский региональный бизнес-инкубатор
– Информационные услуги по государственной поддержке малого предпринимательства в г. Омске и Омской области. – Информационные услуги по государственной поддержке сельскохозяйственных производителей	– Служба занятости населения Омской области; – Центр поддержки предпринимательства; – Омский региональный фонд поддержки и развития малого предпринимательства; – Ассоциация развития малого и среднего предпринимательства; – Омский региональный бизнес-инкубатор
Консультационные услуги по подготовке пакета документов для участия в конкурсе субсидий на возмещение затрат субъектов МСП г. Омска и Омской области	– Центр поддержки предпринимательства; – Омский фонд поддержки и развития малого предпринимательства; – Омский региональный бизнес-инкубатор
Получение субсидии на возмещение затрат субъектов МСП г. Омска	Администрация г. Омска
Получение субсидии субъектами МСП Омской области	Министерство экономики Омской области
– Консультационные услуги по подготовке пакета документов для участия в конкурсном отборе на предоставление нежилого помещения в аренду на три года на льготных условиях. – Предоставление нежилого помещения в аренду на три года на льготных условиях	Омский региональный бизнес-инкубатор
– Консультационные услуги по подготовке документов для получения микрофинансирования субъектами МСП. – Получение микрофинансирования субъектами МСП	Омский региональный фонд микрофинансирования субъектов МСП

по известным формулам [22], результаты расчета представлены в таблице 2. Данная методика может быть использована для определения рейтинга центров занятости.

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Авторы считают, что государственные услуги службы занятости населения необходимо рассматривать в комплексе, как систему согласованных действий органов исполнительной власти, целью которой является снижение напряженности на рынке труда и повышение качества жизни населения. Для этого требуется изучение существующих и создание новых дополнительных услуг. Деление потребителей на целевые группы позво-

лит усовершенствовать технологию работы и настроить процессы для более полного удовлетворения потребностей граждан.

Для повышения информативности по услугам центров занятости предлагается использовать инфографику, документировать процессы с помощью диаграмм. Совершенствование деятельности службы занятости предполагает применение практических методов, в том числе методов стандартизации, бенчмаркинга, анализа поля сил.

К обсуждению предлагается идея реализации концептуальной модели качества услуги, управляемой в условиях совместного формирования и потребления, которая основана на модели GAP [17]. Предлагаемая модель позволит организовать равноправное взаимодействие между потребителем и поставщиком услуг на основе цифровой платформы.

Таблица 2. Оценка деятельности центров занятости населения г. Омска

Центры занятости г. Омска	Интегральный индекс аспекта государственной услуги			Интегральный индекс соответствия качества	Рейтинг
	Открытость и доступность информации	Комфортность условий в центре занятости	Доброжелательность, вежливость и компетентность сотрудников		
Центр занятости по Октябрьскому району г. Омска	0,73	0,81	0,86	0,170	2
Центр занятости по Кировскому району г. Омска	0,94	0,87	0,98	0,267	1
Центр занятости по Ленинскому району г. Омска	0,41	0,77	0,51	0,053	3

Авторы считают, что понимание ожиданий клиентов имеет основополагающее значение для совершенствования существующих, а также создания и реализации новых услуг.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

Разработана методика оценки качества и удовлетворенности потребителей государственной услуги. Научно-методологической базой методики является процессный подход, цикл PDCA и модель системы менеджмента качества органов власти. Качество услуг службы занятости населения предлагается оценить посредством проведения оценки качества административных регламентов государственных услуг, информационных, рабочих и методических материалов, проведения контрольной закупки «тайным покупателем», оценки потребительского восприятия. После проведения корректирующих мероприятий и взаимодействия с потребителями услуги необходимо запланировать и реализовать новый цикл оценки качества.

Проведен анализ административного регламента государственной услуги по содействию самозанятости безработных граждан, выявлены следующие недоработки. Административный регламент не поддерживает процессный подход, не дает пользователям необходимой и исчерпывающей информации о ценности услуги. В регламенте не отражены вопросы и условия приостановления и дальнейшего возобновления услуги, отсутствует информация о дополнительных услугах и возможностях для потребителя.

Практическая значимость представленной методики оценки качества оказания государственных услуг региональной службой занятости населения заключается в возможности проводить комплексную оценку работы региональных центров занятости, удовлетворенности потребителей и в конечном итоге предоставлять привлекательные для клиентов услуги.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Окрепилов В.В. Обеспечение высокого качества жизни на основе повышения качества государствен-

ного управления // Управленческое консультирование. 2016. № 12. С. 26–36.

- Хаирова С.М., Зарипова Р.Х., Калугин В.Е., Хаиров Б.Г. Методы менеджмента качества в государственном управлении // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2020. Т. 14. № 3. С. 208–215.
- Маслов Д.В. Глобальная трансформация государственного управления. Качество как общий знаменатель перемен // Стандарты и качество. 2017. № 9. С. 22–24.
- Окрепилов В.В. Повышение качества государственного управления – основной фактор повышения устойчивости развития территорий // Журнал экономической теории. 2016. № 3. С. 27–39.
- Маслов Д.В., Айвазян З.С., Дмитриев М.Э. Качество государственного управления и эффективность затрат // Государственная служба. 2017. Т. 19. № 6. С. 11–18.
- Дмитриев М.Э., Фондукова Л.А., Янков К.В. Оптимизация административных процессов в системе государственного управления: предварительные результаты эмпирического анализа // Экономическая политика. 2016. Т. 11. № 2. С. 7–21.
- Дмитриев М.Э., Золотарева А.Б., Фондукова Л.А. Анализ возможностей повышения эффективности работы центров занятости населения на основе процессного подхода // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2018. Т. 8. № 1А. С. 34–46.
- Дмитриев М.Э., Крапиль В.Б. Ожидания и реальность оптимизации административных процессов в системе государственного управления: «быстрые победы» или «долгая дорога в гору» // Общественные науки и современность. 2017. № 5. С. 5–17.
- Дмитриев М.Э., Золотарева А.Б., Крапиль В.Б. Направления оптимизации административных процессов (на примере службы занятости) // Вопросы государственного и муниципального управления. 2018. № 1. С. 7–28.
- Гильтман М.А., Обухович Н.В., Токарева О.Е. Влияние государственного регулирования рынка труда на регистрируемую безработицу // Вопросы государственного и муниципального управления. 2017. № 4. С. 51–76.

11. Носырева И.Г., Белобородова Н.А. Оценка эффективности аттестации персонала государственной службы занятости населения в условиях внедрения профессиональных стандартов // Экономика, предпринимательство и право. 2020. Т. 10. № 3. С. 689–702.
12. Кузнецова П.Ю. Совершенствование методологии оценки качества и доступности предоставления государственных и муниципальных услуг // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2019. № 3. С. 53–58.
13. Калинина И.А., Масленников В.В. Анализ зарубежного опыта организации работы службы занятости населения по оказанию государственных услуг по трудоустройству // Экономика и предпринимательство. 2015. № 9-2. С. 94–99.
14. Вишневецкая Н.Т. Государственная политика на рынке труда: реформирование институтов в странах ОЭСР // Вопросы государственного и муниципального управления. 2019. № 1. С. 35–60.
15. Wang C., Teo T.S.H. Online service quality and perceived value in mobile government success: An empirical study of mobile police in China // International Journal of Information Management. 2020. Vol. 52. Article number 102076.
16. Buyukozkan G., Havle C.A., Feyzioglu O. A new digital service quality model and its strategic analysis in aviation industry using interval-valued intuitionistic fuzzy AHP // Journal of Air Transport Management. 2020. Vol. 86. Article number 101817.
17. Amat-Lefort N., Frederic M., Marimon F., Mas-Machuca M. Towards a new model to understand quality in collaborative consumption services // Journal of Cleaner Production. 2020. Vol. 266. Article number 121855.
18. Santos G., Marques C.S., Justino E., Mendes L. Understanding social responsibility's influence on service quality and student satisfaction in higher education // Journal of Cleaner Production. 2020. Vol. 256. Article number 120597.
19. Соколова Л.Г., Тарасова Т.С. Формирование методики оценки качества государственных и муниципальных услуг по субъектам тотального контроля // Baikal Research Journal. 2017. Т. 8. № 4. С. 24–33.
20. Южаков В.Н., Добролюбов Е.И., Май В.А., Покида А.Н. Оценка россиянами административных услуг государства: результаты социологических опросов 2011–2015 гг. // Вопросы государственного и муниципального управления. 2016. № 4. С. 75–98.
21. Новаторов Э.В. «Мягкие» и «жесткие» исследовательские подходы к изучению, измерению и совершенствованию качества медицинских услуг // Вестник Московского университета. Серия 6: Экономика. 2017. № 5. С. 102–124.
22. Козлов Ю.В. Алгоритм оценки качества государственной услуги // Государственная служба. 2015. № 4. С. 105–111.
2. Khairova S.M., Zaripova R.Kh., Kalugin V.E., Khairov B.G. Quality management methods in public administration. *Nauka o cheloveke: gumanitarnye issledovaniya*, 2020, vol. 14, no. 3, pp. 208–215.
3. Maslov D.V. Global transformation of state management. Quality as a common denominator of changes. *Standarty i kachestvo*, 2017, no. 9, pp. 22–24.
4. Okrepilov V.V. Increasing the quality of public administration – the main factor in increasing the sustainability of territories. *Zhurnal ekonomicheskoy teorii*, 2016, no. 3, pp. 27–39.
5. Maslov D.V., Ayvazyan Z.S., Dmitriev M.E. Quality of public administration and cost-effectiveness. *Gosudarstvennaya sluzhba*, 2017, vol. 19, no. 6, pp. 11–18.
6. Dmitriev M.E., Fondukova L.A., Yankov K.V. Optimization of administrative processes in the state governance system: preliminary results of the empirical analysis. *Ekonomicheskaya politika*, 2016, vol. 11, no. 2, pp. 7–21.
7. Dmitriev M.E., Zolotareva A.B., Fondukova L.A. Analysis of possibilities to improve the efficiency of employment centers on the basis of the process approach. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra*, 2018, vol. 8, no. 1A, pp. 34–46.
8. Dmitriev M.E., Krapil V.B. Expectations and reality of optimization of business processes in the Russian public administration: “quick wins” or “the protracted uphill struggle”? *Obshchestvennye nauki i sovremennost*, 2017, no. 5, pp. 5–17.
9. Dmitriev M.E., Zolotareva A.B., Krapil V.B. Administrative processes optimization directions. On the example of the employment service. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipalnogo upravleniya*, 2018, no. 1, pp. 7–28.
10. Giltman M.A., Obukhovich N.V., Tokareva O.E. The impact of the labour market policy on registered unemployment. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipalnogo upravleniya*, 2017, no. 4, pp. 51–76.
11. Nosyрева I.G., Beloborodova N.A. Assessing the effectiveness of personnel certification of the government employment services in the conditions of the professional standards implementation. *Ekonomika, predprinimatelstvo i pravo*, 2020, vol. 10, no. 3, pp. 689–702.
12. Kuznetsova P.Yu. Improvement of methodology of assessment of quality and availability of providing public and municipal services. *Gosudarstvennoe i munitsipalnoe upravlenie. Uchenye zapiski*, 2019, no. 3, pp. 53–58.
13. Kalinina I.A., Maslennikov V.V. Analysis of foreign experience of organization of work of the employment service of providing public employment services. *Ekonomika i predprinimatelstvo*, 2015, no. 9-2, pp. 94–99.
14. Vishnevskaya N.T. State labour market policy: reforming institutions in OECD countries. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipalnogo upravleniya*, 2019, no. 1, pp. 35–60.
15. Wang C., Teo T.S.H. Online service quality and perceived value in mobile government success: An empirical study of mobile police in China. *International Journal of Information Management*, 2020, vol. 52, article number 102076.
16. Buyukozkan G., Havle C.A., Feyzioglu O. A new digital service quality model and its strategic analysis in

REFERENCES

1. Okrepilov V.V. Providing quality of life on the basis of quality of public administration improvement. *Upravlencheskoe konsultirovanie*, 2016, no. 12, pp. 26–36.

- aviation industry using interval-valued intuitionistic fuzzy AHP. *Journal of Air Transport Management*, 2020, vol. 86, article number 101817.
17. Amat-Lefort N., Frederic M., Marimon F., Mas-Machuca M. Towards a new model to understand quality in collaborative consumption services. *Journal of Cleaner Production*, 2020, vol. 266, article number 121855.
18. Santos G., Marques C.S., Justino E., Mendes L. Understanding social responsibility's influence on service quality and student satisfaction in higher education. *Journal of Cleaner Production*, 2020, vol. 256, article number 120597.
19. Sokolova L.G., Tarasova T.S. Formation of methodology for assessing the quality of governmental and municipal services in terms of subjects of total control. *Baikal Research Journal*, 2017, vol. 8, no. 4, pp. 24–33.
20. Yuzhakov V.N., Dobrolyubov E.I., Mau V.A., Pokida A.N. Russian citizens' views on quality of the administrative services provided by the State: sociological polls results in 2011–2015. *Voprosy gosudarstvennogo i munitsipalnogo upravleniya*, 2016, no. 4, pp. 75–98.
21. Novatorov E.V. “Soft” and “hard” research approaches to the study, measurement and improvement of medical service quality. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6: Ekonomika*, 2017, no. 5, pp. 102–124.
22. Kozlov Yu.V. Quality rating algorithm of the state service. *Gosudarstvennaya sluzhba*, 2015, no. 4, pp. 105–111.

THE PROCEDURE OF EVALUATION OF PUBLIC SERVICES RENDERING BY THE EMPLOYMENT AUTHORITIES (USING THE EXAMPLE OF THE OMSK REGION)

© 2020

B.G. Khairov, Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Deputy Rector
Siberian State University of Telecommunications and Information Sciences, Novosibirsk (Russia)

R.Kh. Zaripova, PhD (Engineering),
Associate Professor, assistant professor of Chair “Quality and Production System Management”

S.M. Khairova, Doctor of Sciences (Economics), Professor,
Head of Chair “Quality and Production System Management”

A.S. Pinigina, student
Siberian State Automobile and Highway University (SibADI), Omsk (Russia)

Keywords: employment service; ES; employment center; public service; public service quality assessment; administrative procedure; self-employment promotion; the Omsk region.

Abstract: The relevance of the study is caused by the necessity to reorganize the activity of regional employment centers within the implementation of measures of the federal project “The employment support and labor market efficiency improvement to ensure better performance”. The authors study the up-to-date sectors of work of Government Employment Services. The paper presents a model of the quality management system of government authorities developed based on the process approach and the PDCA cycle. This model offers customer satisfaction monitoring to assess the degree of meeting the specified requirements. The authors analyzed the key regulatory documents governing the process of rendering services, developed the technique to evaluate the quality of public service in promoting self-employment to unemployed citizens. The methodology includes the expert analysis of administrative procedures of rendering services to demander; the service quality assessment using a mystery shopper; service receiver survey; identifying the integral index of service conformance with the consumer expectations to assess the consumer perception. The authors analyzed the administrative procedure of public service in promoting self-employment to unemployed citizens. The study identified the reasons for service consumer demotivation, including the difficulty of perception of the procedure text, the plenty of bureaucratic terms, the lack of information on the additional services, and possibilities that can be received by an unemployed citizen. To evaluate the conformance of service quality with consumer expectations, the authors applied the well-known SERVQUAL methodology used in marketing research. The paper shows an example of a calculation of the integral index of service rendering conformance. The practical significance of the quality assessment methodology is in the possibility to carry out a complex evaluation of the work of regional employment centers, consumer satisfaction, and, finally, in the creation of the consumer-attractive services.

ДИАГНОСТИКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНА НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

© 2020

И.С. Царегородцев, аспирант кафедры бухгалтерского учета, налогов и экономической безопасности
Поволжский государственный технологический университет, Йошкар-Ола (Россия)

Ключевые слова: Республика Марий Эл; инвестиционная привлекательность региона; диагностика инвестиционной привлекательности региона; индикаторы инвестиционной привлекательности региона; экономическая безопасность региона.

Аннотация: Актуальность проблемы инвестиционной привлекательности в системе экономической безопасности региона проистекает из воздействия экономического кризиса на субъекты страны, подавляющее большинство которых являются дотационными и находятся в зависимости от поступлений из федерального бюджета. Сложившаяся ситуация подталкивает регионы к поиску источников финансирования, которые способствовали бы их экономическому развитию, следовательно, возрастает роль инвестиционной привлекательности региона. В качестве цели исследования выступает проведение диагностики инвестиционной привлекательности в системе экономической безопасности региона. Предложена индикативная система инвестиционной привлекательности в системе экономической безопасности региона, которая отражает ключевые факторы социально-экономического развития региона, оказывающие влияние на интерес предпринимательского сообщества к реализации инвестиционных проектов в субъекте РФ. Заданы пороговые значения используемых индикаторов, соответствие которым позволяет оценить влияние каждого индикатора на состояние инвестиционной привлекательности и распределить их по группам риска, чтобы выделить сферы социально-экономического развития региона, требующие повышенного внимания. Диагностика инвестиционной привлекательности в системе экономической безопасности региона проводилась на примере Республики Марий Эл. Выявлено, что исследуемый регион не соответствует необходимым пороговым значениям по большинству индикаторов, что негативно сказывается на его инвестиционной привлекательности и создает предпосылки для возникновения угроз экономической безопасности. Результаты диагностики указывают на ряд проблем в экономике исследуемого региона: крайне низкий уровень инновационности производства, высокую степень износа основных фондов, большой удельный вес убыточных предприятий, отрицательные тенденции в демографии, приводящие к недостатку трудовых ресурсов.

ВВЕДЕНИЕ

Воздействие экономического кризиса и санкции со стороны ряда государств оказали существенное негативное воздействие на состояние экономики субъектов Российской Федерации, что негативно сказалось на инвестиционной привлекательности и состоянии экономической безопасности регионов. Экономика регионов России характеризуется большой зависимостью от трансфертов из федерального бюджета и остро нуждается в дополнительных источниках средств для развития и улучшения социально-экономической обстановки, что стимулирует региональные органы власти к привлечению инвестиций в субъект РФ.

Ограниченность потенциальных партнеров по инвестиционным проектам, а также воздействие экономического кризиса обостряет конкуренцию между регионами за привлечение инвестиционных средств. В сложившихся условиях большое значение приобретает инвестиционная привлекательность региона – один из элементов в системе экономической безопасности региона. Инвестиционная привлекательность является комплексным показателем, который включает в себя различные аспекты социально-экономического развития региона, следовательно, чем выше инвестиционная привлекательность субъекта, тем выше уровень его экономической безопасности [1].

Тема региональной инвестиционной привлекательности не является новой в отечественной экономической науке, а кризисная ситуация в экономике сделала ее более актуальной, чем прежде. Так, ряд авторов уже

предлагали методики оценки инвестиционной привлекательности региона [2–4]. В настоящее время в научном сообществе нет общепринятой методики оценки региональной инвестиционной привлекательности. Данная проблема обусловлена неоднородностью субъектов страны, применяемые экспертами и исследователями способы оценки не являются универсальными. Наиболее распространенными являются методики, основанные на экспертных оценках, применяемые рейтинговыми агентствами. Недостаток такого подхода заключается в необходимости учитывать огромные массивы данных, что делает исследование крайне затруднительным.

Некоторые исследователи проводили оценку инвестиционной привлекательности на примере отдельных регионов [5–7]. Недостатком данного подхода является узкая направленность исследования, поскольку применяемые методы оценки могут оказаться неэффективными в отношении других регионов.

Существенный вклад в исследуемую проблематику внесли работы, содержащие предложения по формированию системы факторов инвестиционной привлекательности региона [8–10]. Исследования такого рода имеют большое значение для теоретического осмысления категории «инвестиционная привлекательность» и могут стать основой для формирования оценочных методик. Схожее влияние на исследование данной темы имеют работы, направленные на определение роли инвестиционной привлекательности в экономической системе региона [11–13].

Несмотря на широкий спектр представленных по проблеме инвестиционной привлекательности работ, мы считаем, что данная тема имеет потенциал для

дальнейшего исследования. Таким образом, наше исследование направлено на то, чтобы внести вклад в разработку универсальной методики оценки инвестиционной привлекательности, применимой в различных субъектах.

Цель работы – диагностика инвестиционной привлекательности в системе экономической безопасности Республики Марий Эл.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для определения интегрального показателя индикаторов инвестиционной привлекательности в системе экономической безопасности региона была использована методика, предложенная Е.С. Митяковым и С.Н. Митяковым [14].

Для осуществления диагностики инвестиционной привлекательности в системе экономической безопасности региона следует выделить ряд индикаторов инвестиционной привлекательности региона, которые демонстрируют уровень его социально-экономического развития. Индикаторам присваиваются пороговые значения, относительно которых они делятся на группы для совместного анализа. Реальное значение индикатора за определенный период сопоставляется с пороговым, и, исходя из полученного значения, к индикатору применяется метод определения интегрального показателя. Полученные интегральные показатели распределяются по группам риска.

В ходе исследования использовались статистические данные за 2018 год, поскольку по ряду показателей не имеется более актуальных данных. В качестве источника реальных значений индикаторов использован отчет Федеральной службы государственной статистики «Регионы России. Социально-экономические показатели»¹.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Индикаторы инвестиционной привлекательности в системе экономической безопасности региона

Выделим индикаторы инвестиционной привлекательности в системе экономической безопасности Республики Марий Эл:

- ВРП на душу населения;
- годовой темп инфляции;
- инвестиции в основной капитал;
- доля иностранных инвестиций в общем объеме инвестиций в основной капитал;
- соотношение коэффициента обновления и выбытия основных фондов;
- степень износа основных фондов промышленных предприятий;
- сальдо внешнеторгового баланса;
- уровень безработицы;
- занятость населения;
- удельный вес убыточных организаций;

- сальдо консолидированного бюджета региона;
- доля отгруженной инновационной продукции во всей отгруженной продукции промышленности;
- внутренние затраты на научные исследования и разработки;
- темп роста реальных доходов;
- доля в населении людей с доходами ниже прожиточного минимума;
- динамика среднегодовой численности населения.

Представленный перечень индикаторов инвестиционной привлекательности в системе экономической безопасности Республики Марий Эл охватывает различные сферы жизни Республики Марий Эл и позволяет оценить привлекательность региона для инвесторов, а также оценить состояние его экономической безопасности.

Интегральная оценка индикаторов инвестиционной привлекательности в системе экономической безопасности Республики Марий Эл

Инвестиционная привлекательность региона является комплексным показателем, следовательно, для определения уровня инвестиционной привлекательности региона необходимо провести диагностику индикаторов, формирующих уровень инвестиционной привлекательности. Для этого определим интегральное значение индикаторов. Вследствие того, что все индикаторы имеют различную размерность, проведем их нормировку для совместного анализа. Разделим их на группы «не менее» и «не более» относительно порогового значения. Для определения интегрального показателя индикаторов соотношения типа «не менее» используем следующую функцию:

$$y = \begin{cases} 2^{1-\frac{a}{x}/n^{\frac{10}{3}}}, & \text{если } \frac{x}{a} > 1 \\ 2^{-\log_{1/3}\frac{a}{x}}, & \text{если } \frac{x}{a} \leq 1 \end{cases},$$

где y – интегральное значение индикатора;
 a – пороговое значение индикатора;
 x – его реальное значение.

Для определения интегрального показателя индикаторов соотношения типа «не более» используем следующую функцию:

$$y = \begin{cases} 2^{1-\frac{a}{x}/n^{\frac{10}{3}}}, & \text{если } \frac{x}{a} < 1 \\ 2^{-\log_{1/3}\frac{a}{x}}, & \text{если } \frac{x}{a} \geq 1 \end{cases},$$

где y – интегральное значение индикатора;
 x – реальное значение индикатора;
 a – его пороговое значение.

В зависимости от получившегося значения y индикаторы можно разделить на зоны риска:

- зона «катастрофического риска» – менее 0,25;
- зона «критического риска» – в диапазоне от 0,25 до 0,5;

¹ Регионы России. Социально-экономические показатели // Федеральная служба государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1dJJCOvT/Region_Pokaz_2019.pdf.

- зона «значительного риска» – в диапазоне от 0,5 до 0,75;
- зона «умеренного риска» – в диапазоне от 0,75 до 1;
- зона «стабильности» – в диапазоне свыше 1.

Расположение индикатора в рамках определенной зоны риска будет характеризовать его влияние на инвестиционную привлекательность и состояние экономической безопасности Республики Марий Эл.

Для определения пороговых показателей индикаторов используем материалы работ схожей направленности, затрагивающих вопросы инвестиционной привлекательности и экономической безопасности, а также устоявшиеся в экономической науке значения [14; 15].

ВРП на душу населения не должен быть ниже порогового значения – среднего значения по стране. У данного показателя нет установленного числового значения, поэтому мы примем средний уровень ВРП по Российской Федерации в 2018 году – 976 744 руб.

Удельный вес убыточных организаций в регионе также не имеет установленного порогового значения, но не должен превышать среднее значение по стране – 33,1 %.

Несоответствие показателей индикаторов инвестиционной привлекательности пороговым значениям негативно сказывается на привлекательности региона для

инвесторов, а также снижает уровень экономической безопасности региона, создает предпосылки для возникновения угроз.

Установим отношение реального значения индикатора x к пороговому значению y , чтобы определить, к какому типу соотношения они относятся (таблица 1).

С учетом соотношения реального и порогового значений, используя представленные выше функции, произведем интегральную оценку индикаторов инвестиционной привлекательности Республики Марий Эл (таблица 2).

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Распределим индикаторы инвестиционной привлекательности Республики Марий Эл по зонам риска, исходя из полученных значений интегральных показателей.

В зону катастрофического риска входят такие индикаторы, как доля иностранных инвестиций в общем объеме инвестиций в основной капитал, доля отгруженной инновационной продукции во всей отгруженной продукции промышленности, внутренние затраты на научные исследования и разработки, темп роста реальных доходов.

Таблица 1. Отношение реального значения индикаторов инвестиционной привлекательности Республики Марий Эл к пороговому (данные 2018 года)²

Индикатор инвестиционной привлекательности региона	Реальное значение (x)	Пороговое значение (a)	x/a
ВРП на душу населения, руб.	260845,2	976744,0	0,27
Годовой темп инфляции, %	5,4	6,0	0,90
Инвестиции в основной капитал, % к ВРП	15,9	25,0	0,64
Доля иностранных инвестиций в общем объеме инвестиций в основной капитал, %	1,1	15,0	0,07
Соотношение коэффициента обновления и выбытия основных фондов, раз	14,3	3,0	4,77
Степень износа основных фондов промышленных предприятий, %	53,9	50,0	1,08
Сальдо внешнеторгового баланса, % к ВРП	8,8	8,0	1,10
Уровень безработицы, %	5	4	1,25
Занятость населения, %	56,4	70,0	0,81
Удельный вес убыточных организаций, %	38,6	33,1	1,17
Сальдо консолидированного бюджета региона, % к ВРП	0,19	4,00	0,05
Доля отгруженной инновационной продукции во всей отгруженной продукции промышленности, %	2,8	30,0	0,09
Внутренние затраты на научные исследования и разработки, % к ВРП	0,14	2,2	0,06
Темп роста реальных доходов, %	-0,8	7,0	-0,11
Доля в населении людей с доходами ниже прожиточного минимума, %	20,4	7,0	2,91
Динамика среднегодовой численности населения, %	99,65	100,00	0,99

² Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели // Федеральная служба государственной статистики. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/1dJJCOvT/Region_Pokaz_2019.pdf.

Таблица 2. Интегральное значение индикаторов

Индикатор инвестиционной привлекательности региона	Интегральный показатель (y)
ВРП на душу населения, руб.	0,67
Годовой темп инфляции, %	1,09
Инвестиции в основной капитал, % к ВРП	0,57
Доля иностранных инвестиций в общем объеме инвестиций в основной капитал, %	0,01
Соотношение коэффициента обновления и выбытия основных фондов, раз	1,58
Степень износа основных фондов промышленных предприятий, %	0,68
Сальдо внешнеторгового баланса, % к ВРП	0,67
Уровень безработицы, %	0,64
Занятость населения, %	0,64
Удельный вес убыточных организаций, %	0,66
Сальдо консолидированного бюджета региона, % к ВРП	2,21
Доля отгруженной инновационной продукции во всей отгруженной продукции промышленности, %	0,02
Внутренние затраты на научные исследования и разработки, % к ВРП	0,01
Темп роста реальных доходов, %	0,04
Доля в населении людей с доходами ниже прожиточного минимума, %	0,35
Динамика среднегодовой численности населения, %	0,69

Низкий уровень индикатора, отражающего долю иностранных инвестиций, свидетельствует о крайне низком уровне сотрудничества Республики Марий Эл с зарубежными партнерами. Регион мало известен на международном рынке инвестиций, что также отягощается воздействием экономических санкций, которые делают сотрудничество с иностранными инвесторами проблематичным. Низкая доля инновационной продукции в экономике Марий Эл также оказывает негативное воздействие на инвестиционную привлекательность региона, поскольку наибольший интерес инвесторов привлекает именно производство инновационной продукции [16]. Затраты на научные исследования и разработки также находятся на крайне низком уровне, что негативно сказывается на инвестиционном потенциале республики. Снижение реальных доходов населения региона является следствием общенационального экономического кризиса, что крайне негативно сказывается на социально-экономической обстановке в регионе, снижая его инвестиционную привлекательность [17].

В зону критического риска входит индикатор «доля в населении людей с доходами ниже прожиточного минимума». Низкий уровень данного индикатора является следствием общей неблагоприятной социально-экономической обстановки в регионе, отягощенной воздействием экономического кризиса.

В зону значительного риска входят такие индикаторы, как ВРП на душу населения, инвестиции в основной капитал, степень износа основных фондов промышленных предприятий, сальдо внешнеторгового баланса, уро-

вень безработицы, занятость населения, удельный вес убыточных организаций, динамика среднегодовой численности населения.

Объемы валового регионального продукта демонстрируют тенденцию к росту, но его номинальные показатели являются крайне низкими, что отражает общую неразвитость экономики Республики Марий Эл. Данное обстоятельство негативно сказывается на конкурентоспособности региона с позиции привлечения инвестиций и создает предпосылки для возникновения угроз экономической безопасности.

Низкий показатель индикатора инвестиций в основной капитал демонстрирует отсутствие большого интереса к региону со стороны инвесторов, что является негативным фактором для инвестиционной привлекательности региона, но может быть использован как преимущество, так как следствием невысокой инвестиционной активности в Марий Эл является слабая конкуренция во многих отраслях экономики региона, а значит, свободные позиции, которые может занять инвестор.

Достаточно высокая степень износа основных фондов промышленных предприятий оказывает негативное воздействие на инвестиционную привлекательность и состояние экономической безопасности республики, поскольку предприятия с несовременным оборудованием менее конкурентоспособны на рынке, что снижает их привлекательность для осуществления инвестиционных проектов. Помимо этого, важным фактором инвестиционной привлекательности региона

является инновационность производства, а при существенном износе оборудования инновационное производство невозможно [18].

Высокие показатели индикатора уровня безработицы являются негативным фактором в контексте обеспечения высокого уровня инвестиционной привлекательности и экономической безопасности региона, поскольку существенная безработица является свидетельством наличия в регионе социально-экономических проблем, а это снижает интерес инвесторов.

Недостаточно высокий уровень занятости населения также свидетельствует о наличии проблем в региональной экономике и негативно сказывается на уровне инвестиционной привлекательности Марий Эл, поскольку низкая занятость в регионе отражает недостаток трудовых ресурсов, которые понадобятся в ходе реализации инвестиционного проекта.

Больше количество убыточных организаций в республике свидетельствует о наличии проблем в осуществлении предпринимательской деятельности, что крайне негативно сказывается на инвестиционной привлекательности, поскольку главная задача инвестора – именно получение прибыли, и на экономической безопасности, так как большое количество нерентабельных предприятий создает существенные угрозы для нормального функционирования региональной экономики [19].

Отрицательная динамика среднегодовой численности населения является существенным фактором, негативно сказывающимся на инвестиционной привлекательности и экономической безопасности Марий Эл. Так, население республики уже много лет стабильно сокращается, что прямо свидетельствует о неблагоприятной социально-экономической обстановке в регионе. Следует отметить, что основная масса покидающих регион – это лица трудоспособного возраста, а значит, Марий Эл теряет трудовые ресурсы, которые работают на экономику других, более благополучных субъектов. Помимо этого, имеет место тенденция роста населения столицы республики – города Йошкар-Ола – за счет других населенных пунктов, это приводит к их деградации, что является существенной угрозой экономической безопасности Республики Марий Эл [20].

В зону умеренного риска не вошел ни один индикатор инвестиционной привлекательности в системе экономической безопасности Республики Марий Эл. Это обстоятельство нельзя считать благоприятным для инвестиционной привлекательности региона, поскольку данная зона риска является наименее опасной, а большинство индикаторов относятся к зонам с большим уровнем риска.

В зону стабильности входят такие индикаторы, как годовой темп инфляции, соотношение коэффициента обновления и выбытия основных фондов, сальдо консолидированного бюджета региона.

Темпы инфляции находятся в допустимых значениях, что является благоприятным фактором для привлечения инвестиций в регион, поскольку стабильность цен создает условия определенности и прогнозируемости, что крайне важно для осуществления инвестиционных проектов, особенно долгосрочных. Соотношение коэффициентов обновления и выбытия основных фондов также находится на достаточно высоком уровне, что оказывает положительное воздействие на инвести-

ционную привлекательность Марий Эл, поскольку производство с более современным оборудованием имеет больший инвестиционный потенциал. Консолидированный бюджет Республики Марий Эл является профицитным, что благоприятно сказывается на инвестиционной привлекательности региона, поскольку субъект способен обеспечивать свою деятельность и риск финансового кризиса является минимальным.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

Диагностика инвестиционной привлекательности Республики Марий Эл показала, что исследуемый регион не имеет высокого уровня инвестиционной привлекательности, а его экономическая безопасность подвержена воздействию внешних и внутренних угроз, проистекающих из общей экономической неразвитости субъекта, а также воздействия экономического кризиса.

Интегральная оценка индикаторов инвестиционной привлекательности в системе экономической безопасности Марий Эл показала, что большинство индикаторов не соответствуют пороговым значениям и находятся в зоне риска. Данное обстоятельство негативно сказывается на инвестиционной привлекательности республики и создает предпосылки для возникновения угроз экономической безопасности.

Предложена система индикаторов инвестиционной привлекательности в системе экономической безопасности региона, которая может применяться при оценке социально-экономического положения различных регионов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Траченко М.Б., Джигоев В.А. Экспресс-анализ инвестиционной привлекательности регионов // Финансы и кредит. 2018. Т. 24. № 9. С. 2151–2165.
2. Куриков В.М., Ташланова Ю.В. Методология оценки инвестиционной привлекательности региона // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 5-1. С. 99–103.
3. Васильев С.В. Инвестиционная привлекательность региона и методы ее оценки // Экономика и управление: проблемы, решения. 2018. Т. 7. № 11. С. 68–74.
4. Давыдова Л.В., Ильминская С.А. Оценка инвестиционной привлекательности региона // Финансы и кредит. 2013. № 11. С. 30–35.
5. Шинкаренко П.В. Анализ инвестиционной привлекательности субъекта РФ как основа определения стратегических инвестиционных приоритетов экономического развития: пример Брянской области // Вестник МИРБИС. 2020. № 3. С. 75–87.
6. Маркова В.С., Элякова И.Д. Оценка инвестиционной привлекательности Республики Саха (Якутия). Якутск: Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, 2020. 104 с.
7. Мамутов Р.М. Институциональные аспекты формирования инвестиционной привлекательности региона (на примере Республики Крым) // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2018. Т. 11. № 3. С. 281–298.
8. Мякшин В.Н. Факторы инвестиционной привлекательности региона и их оценка // Региональная экономика: теория и практика. 2014. № 14. С. 23–33.

9. Щербакова Д.В., Медведь А.А. Факторы инвестиционной привлекательности регионов России // Управленческое консультирование. 2018. № 11. С. 119–131.
10. Круг Э.А. Факторы и индикаторы инвестиционной безопасности территории // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Экономика. 2020. № 1. С. 8–16.
11. Палкина М.В., Кислицына В.В. Об инвестиционной привлекательности региона в стратегировании его пространственного развития // Экономика и управление: проблемы, решения. 2018. Т. 5. № 3. С. 65–68.
12. Зайнуллина Д.Р. Повышение инвестиционной привлекательности региона, как фактор инновационного развития // Региональные проблемы преобразования экономики. 2018. № 12. С. 161–166.
13. Ахмедова М.Р. Инвестиционные аспекты модернизации социально-экономической системы региона // Региональная экономика: теория и практика. 2015. № 38. С. 44–60.
14. Митяков Е.С., Митяков С.Н. Оценка рисков в задачах мониторинга угроз экономической безопасности // Труды НГТУ им. Р.Е. Алексева. 2018. № 1. С. 44–51.
15. Игонина Л.Л. Экономическая безопасность России в системе макроэкономических инвестиционных критериев // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2013. Т. 9. № 2. С. 49–57.
16. Кренева С.Г., Халтурина Е.Н. Оценка социально-экономического развития республики Марий Эл // Вестник Марийского государственного университета. 2014. № 2. С. 60–63.
17. Саликов Ю.А. Факторы экономической безопасности в стратегическом развитии региона // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2016. № 6. С. 111–117.
18. Муцольгов А.Б. Экономические факторы увеличения инвестиционной привлекательности региона // Московский экономический журнал. 2019. № 8. С. 227–236.
19. Голайдо И.М. Оценка инвестиционной активности региональной экономической системы // Вестник ОРЕЛГИЭТ. 2016. № 4. С. 91–95.
20. Миронова О.А. Концепция экономической безопасности и ее развитие // Инновационное развитие экономики. 2016. № 6-2. С. 266–269.
5. Shinkarenko P.V. Analysis of the investment attractiveness of a constituent entity of the Russian Federation as the basis for determining the strategic investment priorities of economic development: an example of the Bryansk region. *Vestnik MIRBIS*, 2020, no. 3, pp. 75–87.
6. Markova V.S., Elyakova I.D. *Otsenka investitsionnoy privlekatel'nosti Respubliki Sakha (Yakutiya)* [Assessment of the investment attractiveness of the Republic of Sakha (Yakutia)]. Yakutsk, Severo-Vostochnyy federalnyy universitet imeni M.K. Ammosova Publ., 2020. 104 p.
7. Mamutov R.M. Institutional aspects of the formation of investment attractiveness of the region (on the example of the Republic of Crimea). *Finansovaya analitika: problemy i resheniya*, 2018, vol. 11, no. 3, pp. 281–298.
8. Myakshin V.N. Factors of investment attractiveness of the region and their assessment. *Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika*, 2014, no. 14, pp. 23–33.
9. Shcherbakova D.V., Medved A.A. Factors of investment attractiveness of Russian regions. *Upravlencheskoe konsultirovanie*, 2018, no. 11, pp. 119–131.
10. Krug E.A. Factors and indicators of investment security of the territory. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Ekonomika*, 2020, no. 1, pp. 8–16.
11. Palkina M.V., Kislitsyna V.V. On the investment attractiveness of a region in strategizing its spatial development. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya*, 2018, vol. 5, no. 3, pp. 65–68.
12. Zaynullina D.R. Increasing the investment attractiveness of the region as a factor of innovative development. *Regionalnye problemy preobrazovaniya ekonomiki*, 2018, no. 12, pp. 161–166.
13. Akhmedova M.R. Investment aspects of modernization of the socio-economic system of the region. *Regionalnaya ekonomika: teoriya i praktika*, 2015, no. 38, pp. 44–60.
14. Mityakov E.S., Mityakov S.N. Assessment of risks in the tasks of monitoring threats to economic security. *Trudy NGTU im. R.E. Alekseeva*, 2018, no. 1, pp. 44–51.
15. Igonina L.L. Economic security of Russia in the system of macroeconomic investment criteria. *Natsionalnye interesy: priority i bezopasnost*, 2013, vol. 9, no. 2, pp. 49–57.
16. Krenova S.G., Khalturina E.N. Assessment of social and economic development of the Republic of Mari El. *Vestnik Mariyskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2014, no. 2, pp. 60–63.
17. Salikov Yu.A. Factors of economic security in the region strategic development. *Tekhnologii pishchevoy i pererabatyvayushchey promyshlennosti APK – produkty zdorovogo pitaniya*, 2016, no. 6, pp. 111–117.
18. Mutsolgov A.B. Economic factors of increasing the investment attractiveness of the region. *Moskovskiy ekonomicheskij zhurnal*, 2019, no. 8, pp. 227–236.
19. Golaydo I.M. Estimation of investment activity of regional economic system. *Vestnik ORELGIEТ*, 2016, no. 4, pp. 91–95.
20. Mironova O.A. The concept of economic security and its development. *Innovatsionnoe razvitie ekonomiki*, 2016, no. 6-2, pp. 266–269.

REFERENCES

1. Trachenko M.B., Dzhioev V.A. Express analysis of the investment appeal of regions. *Finansy i kredit*, 2018, vol. 24, no. 9, pp. 2151–2165.
2. Kurikov V.M., Tashlanova Yu.V. The methodology of evaluation of investment attractiveness of the region. *Vestnik Altayskoy akademii ekonomiki i prava*, 2019, no. 5-1, pp. 99–103.
3. Vasilev S.V. Investment attractiveness of the region and methods of its estimation. *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya*, 2018, vol. 7, no. 11, pp. 68–74.
4. Davydova L.V., Ilminskaya S.A. Assessment of the investment attractiveness of the region. *Finansy i kredit*, 2013, no. 11, pp. 30–35.

**DIAGNOSTICS OF INVESTMENT ATTRACTIVENESS IN THE ECONOMIC SECURITY SYSTEM
OF THE REGION ON THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF MARI EL**

© 2020

I.S. Tsaregorodtsev, postgraduate student of Chair of Accounting, Taxes and Economic Security
Volga State University of Technology, Yoshkar-Ola (Russia)

Keywords: Mari El Republic; investment attractiveness of the region; diagnostics of the investment attractiveness of the region; indicators of the investment attractiveness of the region; economic security of the region.

Abstract: The relevance of the problem of investment attractiveness in the region's economic security system stems from the impact of the economic crisis on the country's subjects, the vast majority of which are subsidized and depend on Federal budget revenues. The current situation pushes the regions to search for sources of financing that would contribute to their economic development, therefore, the role of investment attractiveness of the region increases. The purpose of the research is to conduct diagnostics of investment attractiveness in the system of economic security of the region. An indicative system of investment attractiveness in the system of economic security of the region is proposed, which reflects the key factors of socio-economic development of the region that affect the interest of the business community in the implementation of investment projects in the subject. The threshold values of the indicators used are set. their compliance allows us to assess the impact of the indicator on the state of investment attractiveness and distribute them among risk groups in order to identify areas of socio-economic development of the region that require increased attention. Diagnostics of investment attractiveness in the region's economic security system was carried out on the example of the Republic of Mari El and revealed that the studied region does not meet the necessary threshold values for most indicators, which negatively affects its investment attractiveness and creates prerequisites for the implementation of threats to economic security. Diagnostic results indicate a number of problems in the economy of the studied region, for example, an extremely low level of innovation in production, a high degree of depreciation of fixed assets, a large proportion of unprofitable enterprises, negative trends in demography, leading to a lack of labor resources.

АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОЛНОТЫ СИСТЕМ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ

© 2020

Т.А. Шкодина, ассистент кафедры информационных систем и прикладной информатики, аспирант
Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону (Россия)

Ключевые слова: системы онлайн-обучения; сравнение сложных систем; функциональная полнота; LMS; система управления обучением.

Аннотация: В настоящее время существует большое количество систем, поддерживающих процессы управления онлайн-обучением. Однако самостоятельно подобрать систему управления онлайн-обучением довольно трудно. В работе рассматривается комплексная методика оценки, основанная на использовании разработанного алгоритма сравнения и алгоритма оптимального выбора сложных систем управления онлайн-обучением по критерию функциональной полноты. Показано, насколько выбранные для сравнения системы управления онлайн-обучением обладают сходством или различиями по критерию функциональной полноты. Проанализировано, присутствуют ли среди них наиболее типичные системы онлайн-обучения, какими дополнительными функциями обладает каждая из сравниваемых систем. Показано, как можно оценить, насколько функциональная полнота той или иной системы соответствует требованиям пользователя. Разработанный алгоритм сравнения позволяет сгруппировать особенности рассматриваемых сложных систем управления онлайн-обучением и сведения о них и выделить наиболее значимые функции или группы функций. Определена степень поглощения одной сложной системы относительно другой. Произведено ранжирование рассматриваемых систем управления онлайн-обучением по критерию функциональной полноты. С целью выявления системы, превосходящей остальные, и установления наличия уникальных функций выполнено построение графов подобия, поглощения и превосходства рассматриваемых систем с вариацией пороговых значений. Данный метод позволяет оценить и выбрать такие системы управления онлайн-обучением, которые максимально соответствуют предъявляемым программным требованиям, и на основе полученных рекомендаций выбрать наиболее подходящий вариант системы управления онлайн-обучением с учетом предпочтений пользователя.

ВВЕДЕНИЕ

Онлайн-обучение определяется как интерактивное обучение, в котором учебный контент доступен онлайн. Система онлайн-обучения предоставляет инструменты для организации контента, работы студентов, оценок, создания дискуссионных групп, онлайн-викторин и экзаменов. Наличие функциональных операций в системе управления обучением играет ключевую роль. Мобильное обучение, синхронное обучение, асинхронное обучение, социальное обучение, иммерсивное обучение (AR/VR), микрообучение, геймификация, наличие искусственного интеллекта, персонализированное развитие навыков, односторонняя архитектура, учебный мультипортал, соответствие SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*, образцовая модель объекта содержимого для совместного использования), формирование индивидуальной траектории обучения и многое другое (таблица 1) используется в обучении. Данные функции могут быть определены как функциональная полнота сложных систем. Большой объем знаний и множество альтернативных курсов в онлайн-среде требуют построения индивидуальных траекторий обучения с учетом возможностей, потребностей студентов, их когнитивных и личных характеристик, поэтому необходимо наличие индивидуальной траектории обучения в системе управления обучением [1].

Построение индивидуальных траекторий является сложной задачей в связи с необходимостью многопараметрического анализа, учитывающего пререквизиты и результаты обучения программы курса, текущие знания, индивидуальные особенности, стили обучения студентов [2]. В работе [3] представлена система рекомендаций для помощи учащимся в выборе курсов в соответ-

ствии с их требованиями. Методы поиска оптимальной траектории обучения в онлайн-среде реализованы в виде рекомендательных систем [4]. Появление новых веб-сервисов и онлайн-инструментов совместной работы позволяет удовлетворять постоянно растущие потребности той или иной организации.

Система управления обучением (*Learning Management System, LMS*) – это программное приложение для управления учебными курсами в рамках дистанционного обучения. Согласно [5], системы LMS можно также назвать «Обучающие платформы», «Распределенные системы обучения», «Системы управления курсами», «Порталы» и «Системы управления обучением». В центре внимания LMS находится управление обучающимися, отслеживание их прогресса и эффективность онлайн-обучения во всех видах учебной деятельности. Внедрение поддержки моделей распределенного контента является показателем развития систем управления онлайн-обучением. В настоящее время функция «Модель распределенного контента» может быть кратко определена следующим образом: содержание распределено по нескольким различным средам управления учебным контентом со своими собственными репозиториями, каждый со своей схемой метаданных. С помощью использования отношения “parent – child” эти среды способны обмениваться, манипулировать содержанием и координировать его, одновременно контролируя его целостность. Например, среда A может получить доступ к определенному контенту в среде B. Пользователи среды A смогут упорядочить контент из среды B вместе с их собственным контентом, который хранится в среде A, и представить результат через собственные интерфейсы. Тем не менее они не смогут изменить содержимое из среды B (если использовали механизм «сохранить как»).

Таблица 1. Состав функций систем управления онлайн-обучением

Код	Название функции
F1	Мобильное обучение
F2	Синхронное обучение
F3	Асинхронное обучение
F4	Смешанное обучение
F5	Социальное обучение
F6	Иммерсивное обучение AR/VR
F7	Микрообучение
F8	Геймификация
F9	Интеграция с социальными сетями
F10	Искусственный интеллект
F11	Персонализированное развитие навыков
F12	«Заметки по пути»
F13	Индивидуальные пути обучения
F14	Наличие универсального проигрывателя курсов Fluidic Player от Adobe
F15	Интеграция с другими платформами
F16	Безопасность и управление катастрофами
F17	Односторонняя архитектура
F18	LCMS (организация и группировка модулей)
F19	Автономный доступ
F20	Учебный мультипортал
F21	Защищенная API
F22	Многоязычная поддержка
F23	Соответствие SCORM
F24	Соответствие AICC, xAPI
F25	Электронная коммерция
F26	Веб-сервисы
F27	Использование webhooks
F28	Отчетность и аналитика
F29	Расширенная защита SSL
F30	Оценка онлайн-обучения
F31	Поддержка сертификации
F32	Таможенная сертификация
F33	Автономная регистрация
F34	Распределение ролей
F35	«Проверь себя» Student Quiz
F36	Посещаемость
F37	Уведомления о ресурсах
F38	Экспорт/Импорт вопросов
F39	Каналы связи
F40	Reengagement
F41	Видеообучение
F42	Трекер задач
F43	Дискуссионный форум
F44	Управление курсом
F45	Проверка ресурсов учащегося на плагиат
F46	Индивидуальная интеграция с брендингом
F47	Клонирование курсов
F48	Персонализированный обмен файлами
F49	Мгновенное восстановление случайно удаленных курсов Undelete
F50	Модель распределенного контента

Электронное обучение – это доступное (и часто бесплатное) решение, которое дает учащимся возможность приспособиться к обучению в соответствии с образом жизни [6]. Технологии электронного обучения предоставляют мультимедийный контент вне времени и места для обучающихся с разными возможностями и запросами. Сочетание онлайн-овых и оффлайн-овых элементов позволяет сделать обучение эффективным, экономичным и удобным, а учебный процесс – интерактивным, личностно ориентированным и адаптивным для всех заинтересованных в обучении сторон [7].

Большое количество университетов и организаций, переходящих на онлайн-обучение, сталкиваются с трудным выбором *LMS*. Среди широкого спектра систем специалисты по обучению систем управления должны выбирать системы, которые сформируют основу их инфраструктуры онлайн-обучения.

Традиционная система управления обучением на основе электронного обучения показана на рис. 1. Чтобы сделать *LMS* персонализированной, в нее можно интегрировать систему рекомендаций, чтобы предлагать учебные материалы на основе информации, относящейся к конкретному студенту [8]. Как правило, *LMS* содержит разные компоненты, или модули. Модуль управления курсами предоставляет возможности для добавления новых персонализированных курсов, управления существующими курсами или их обновления, назначения преподавателей на курсы и других деталей, связанных с курсами. Модуль управления студентами содержит набор студентов, регистрацию студентов на обычные и факультативные курсы. Этот модуль очень важен для правильной и точной работы других модулей. Модуль онлайн-экзамена обычно используется для автоматизации процесса оценки учащихся и очень полезен для учителя, так как экономит много времени. Поскольку в этом модуле не требуется вмешательства человека, он обеспечивает 100%-ную точность. В модуле онлайн-оценивания студент может загрузить зада-

ние в электронном виде. Преподаватель может загружать уроки, видео и другие полезные материалы, используя модуль управления материалами онлайн-курса, а студент с помощью данного модуля может просматривать эти материалы и загружать их для изучения. В модуле управления обратной связью учащиеся могут оставлять отзывы по каждому предмету и преподавателям, и только уполномоченное лицо имеет доступ к просмотру отзывов. Это очень полезный модуль для оценки преподавателей, обеспечивающий быстрый и эффективный вывод по сравнению с ручной системой обратной связи.

Существуют определенные системы *LMS*, основанные на облачных [9], байесовских сетях [10], онтологии [11; 12], искусственном интеллекте [13], мультиагентности, нечетких знаниях [14], мультимедийной обучающей среде (*MATE*) [15], подходе, основанном на моделях. Система *LMS* на основе электронного обучения может быть полезна в управлении проектами [16], а также в управлении общим контентом [17].

Программный пакет под названием «Система управления онлайн-обучением» позволяет управлять обучением и доставлять учебный контент и ресурсы для обучающихся. Большинство популярных систем имеют веб-интерфейс для облегчения доступа к обучению в любое время и в любом месте. Каждая система управления обучением позволяет по крайней мере обучающемуся зарегистрироваться, доставить и отследить онлайн-курсы и контент, а также пройти тестирование. Однако в более хорошо разработанных и комплексных системах можно найти такие функции, как сертификация, распределение ресурсов, одностраничная архитектура, построение индивидуальной траектории, автономный доступ, наличие модели распределенного контента.

Система управления обучением (*LMS*) используется для определения широкого спектра систем организации и предоставления доступа к учебным услугам онлайн для обучающихся, преподавателей и администраторов.



Рис. 1. Традиционная *LMS* на основе электронного обучения

Эти услуги обычно включают в себя контроль доступа, предоставление учебного контента, средства коммуникации и администрирование групп пользователей.

Наиболее популярными и широко используемыми сегодня системами управления обучением являются Moodle, uQualio, Corsera, Adobe Captivate Prime, Canvas, а также менее известные, но по функциональной полноте им не уступающие iSpring Learn, LearnUpon, Docebo, Litmos, Talent, Scholar LMS.

Цель исследования – сравнение систем управления обучением, позволяющее сгруппировать сведения о рассматриваемых системах управления обучением (LMS) и их особенности, выделить их наиболее значимые функции, а также выбрать наилучшую систему по критерию функциональной полноты.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для сравнения систем управления онлайн-обучением и выбора наилучшей из них использовался метод сравнительного анализа сложных систем по критерию функциональной полноты Г.Н. Хубаева [18]. Данный метод применялся в три этапа для формирования новой исходной матрицы систем управления онлайн-обучением с наличием уникальных функций. На первом этапе заполняется справочник систем онлайн-обучения и справочник функций. Далее формируется исходная матрица – X , элементы которой определяются следующим образом:

$$x_{ij} = \begin{cases} 1, f_j = S_i, \\ 0, f_j \neq S_i. \end{cases}$$

Условимся в обозначениях: $IS = \{IS_i\}, (i = \overline{1, n})$ – множество анализируемых систем управления онлайн-обучением. Множество, составляющее словарь функций, реализуемых системами онлайн-обучения, обозначим как $F = \{F_j\}, (j = \overline{1, n})$. Общее количество выделен-

ных функций (таблица 2) для систем онлайн-обучения составило 50, т. е. $j=50$.

Выделим системы IS_i и IS_k и введем следующие обозначения:

$P_{ik}^{13} = IS_i \cap IS_k$ – мощность пересечения систем относительно автоматизируемых функций;

$P_{ik}^{11} = \frac{IS_i}{IS_k}$ – мощность разности соответствующих множеств.

В качестве меры рассогласования между системами IS_i и IS_k выберем величину

$$R_{ik} = \frac{P_{ik}^{01}}{(P_{ik}^{13} + P_{ik}^{12})};$$

для оценки степени поглощения системой IS_k системы IS_i – величину

$$H_{ik} = \frac{P_{ik}^{13}}{(P_{ik}^{13} + P_{ik}^{12})}.$$

С помощью исходных элементов строится матрица рассогласования систем:

$$S_{ik} = \frac{P_{ik}^{01}}{(P_{ik}^{13} + P_{ik}^{12})},$$

матрица поглощения:

$$H_{ik} = \frac{P_{ik}^{01}}{(P_{ik}^{13} + P_{ik}^{12})},$$

мера подобия Жаккарда:

$$G_{ik} = \frac{P_{ik}^{13}}{P_{ik}^{00}}.$$

Таблица 2. Перечень исследуемых систем управления онлайн-обучением

Код	Название системы
IS1	Adobe Captivate Prime
IS2	LearnUpon
IS3	Docebo
IS4	Litmos
IS5	Talent
IS6	Scholar LMS
IS7	360Learning LMS
IS8	uQualio
IS9	Upside LMS
IS10	Corsera
IS11	Canvas
IS12	Moodle
IS13	iSpring Learn

На основе матриц \mathbf{P} , \mathbf{H} , \mathbf{G} , выбрав нужные пороговые значения, можно построить логические матрицы превосходства $\mathbf{P}_0 = \|\|p_{ik}^0\|\|$, подобия $\mathbf{H}_0 = \|\|h_{ik}^0\|\|$, поглощения $\mathbf{G}_0 = \|\|g_{ik}^0\|\|$. Элементы матрицы \mathbf{P}_0 , \mathbf{H}_0 , \mathbf{G}_0 вычисляются по следующим формулам:

$$p_{ik}^0 = \begin{cases} 1, & \text{если } (p_{ik} \leq \varepsilon_p) \wedge i \neq k; \\ 0, & \text{если } (p_{ik} > \varepsilon_p) \vee i = k \end{cases}$$

$$h_{ik}^0 = \begin{cases} 1, & \text{если } (h_{ik} \leq \varepsilon_h) \wedge i \neq k; \\ 0, & \text{если } (h_{ik} > \varepsilon_h) \vee i = k \end{cases}$$

$$g_{ik}^0 = \begin{cases} 1, & \text{если } (g_{ik} \leq \varepsilon_g) \wedge i \neq k; \\ 0, & \text{если } (g_{ik} > \varepsilon_g) \vee i = k \end{cases}$$

где ε_p , ε_h , ε_g – пороговые значения соответственно для матриц \mathbf{P}_0 , \mathbf{H}_0 , \mathbf{G}_0 .

Вторым этапом в данном исследовании является включение в расчеты перечня обязательных функций в качестве абстрактной системы. Выполняются все необходимые расчеты. По ним определяется, какие из систем наиболее полно соответствуют требованию наличия обязательных функций.

В соответствии с методикой, для оценки подобия изучаемых систем управления онлайн-обучением применяется мера подобия Жаккарда G_{ij} , на основании которой выявляется степень подобия систем L_k и L_i . $\mathbf{G}_0 = \|\|g_{ik}^0\|\|$ – матрица подобия системы онлайн-обучения, где элементы матрицы g_{ik} представляют собой относительную взаимосвязь систем онлайн-обучения [19].

Третьим этапом является формирование новой исходной матрицы и расчет по ней всех матриц. Далее строится таблица, в которой перечисляются функции, не предусмотренные в обязательном перечне, но реализуемые какой-либо из систем [20]. По \mathbf{P}^{13} строится аналогичная таблица, в которой перечисляются функции,

предусмотренные обязательным набором и не реализуемые системами. По матрице \mathbf{G}_{13} строятся графы, показывающие степень взаимосвязи между системами по выполняемым функциям. По матрице $\mathbf{P}^{13} + (\mathbf{P}^{13})^2$ определяется ранжирование выделенных систем. На основе построенных таблиц пользователь выбирает одну или несколько заинтересовавших его функций.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Полноценная система управления онлайн-обучением оптимально должна:

- быстро собирать и доставлять учебный контент на нескольких языках;
- измерять эффективность учебных курсов;
- использовать смешанное обучение;
- поддерживать интеграцию с другими решениями для приложений;
- централизовать и автоматизировать администрирование;
- поддерживать мобильность и стандарты *AICC*, *IMS* и *SCORM*;
- персонализировать контент и возможность повторного использования знаний;
- формировать индивидуальные пути обучения.

В таблице 1 и таблице 2 приведены наименования анализируемых систем управления онлайн-обучением и состав функций систем управления онлайн-обучением. В таблице 3 представлена исходная матрица \mathbf{X} .

Абсолютная оценка функционального превосходства одной системы онлайн-обучения над другой характеризуется матрицей $\mathbf{P}^{13} = \|\|p_{ik}^{13}\|\|$, где элементы p_{ik}^{13}

равны числу функций, выполняемых системой управления онлайн-обучением L_i , но не реализуемых системой L_k , где $p_{ik}^{13} = \left| \frac{F_i}{F_k} \right|$. Элемент p_{ik}^{13} представляет собой мощность разности множеств Z_i и Z_k , т. е.

$p_{ik}^{13} = \left| \frac{F_i}{F_k} \right|$. Полученные данные представлены в таблице 4.

Таблица 3. Фрагмент начальных элементов матрицы

Код	IS1	IS2	IS3	IS4	IS5	IS6	IS7	IS8	IS9	IS10	IS11	IS12	IS13
F1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
F2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
F3	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
F4	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0
F5	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1
F6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
F7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
F8	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0
F9	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1
F10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
F11	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
F12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
...
F50	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1

Таблица 4. Матрица абсолютной оценки функционального превосходства одной системы управления онлайн-обучением над другой

	is1	is2	is3	is4	is5	is6	is7	is8	is9	is10	is11	is12	is13
is1	0	3	4	1	7	6	5	2	10	7	2	10	0
is2	11	0	7	3	6	5	9	3	9	10	4	15	2
is3	9	4	0	2	7	5	8	3	11	8	3	12	3
is4	15	9	11	0	11	12	12	4	11	14	9	19	3
is5	19	10	14	9	0	12	13	5	10	14	9	19	7
is6	16	7	10	8	10	0	12	6	11	12	7	17	5
is7	13	9	11	6	9	10	0	6	11	12	6	13	1
is8	20	13	16	8	11	14	16	0	15	18	12	25	5
is9	18	9	14	5	6	9	11	5	0	13	10	16	5
is10	9	4	5	2	4	4	6	2	7	0	3	10	2
is11	13	7	9	6	8	8	9	5	13	12	0	16	2
is12	7	4	4	2	4	4	2	4	5	5	2	0	0
is13	19	13	17	8	14	14	12	6	16	19	10	22	0

Из таблицы 4 видно, что различия по функционалу между исследуемыми системами управления онлайн-обучением достаточно малы. Некоторые отличия систем онлайн-обучения *uQualio* и *iSpring Learn* объясняются тем, что большинство современных систем управления онлайн-обучением разрабатываются с учетом традиционных требований, а системы *uQualio* и *iSpring Learn* изначально создавались для онлайн-школ и корпоративных университетов, что позволило дополнить их набором уникальных функций, таких как «Микрообучение», которое позволяет изучать небольшой по объему материал за короткий промежуток времени, или «Персонализированное развитие навыков», которое позволяет расширять возможности описания характеристик персонализированной модели образования.

Таблица 5 показывает достаточно высокую степень взаимного поглощения систем управления онлайн-обучением, что свидетельствует о наличии пересечения множеств функций у разных систем онлайн-обучения.

На основе логических матриц **P**, **H**, **G** строятся графы подобия и поглощения. Для пороговых значений $\varepsilon_p=0,341$ для S_0 для матрицы **H**₀, $\varepsilon_p=0,607$ для матрицы **G**₀, $\varepsilon_p=9,432$ для матрицы **P**₀ графы подобия систем (G_0) и поглощения (H_0) относительно имеющихся функций приведены на рис. 2 и рис. 3.

Граф подобия показывает группы однородных информационных систем (*IS2*, *IS3*) (*IS3*, *IS11*) (*IS12*, *IS4*, *IS6*). Это обусловлено наличием большого числа одинаковых функций. Отсутствие сходства с другими системами онлайн-обучения обусловлено наличием уникальных функций *LMS*.

Согласно графу поглощения систем управления онлайн-обучением, полученному в результате их сравнения, установлено превосходство систем *IS5*, *IS8* и *IS13* над остальными. Это вызвано наличием уникальных функций систем управления онлайн-обучением и реализацией большого количества функций, необходимых для автоматизации *LMS*. Следовательно, *Talent*, *uQualio*, *iSpring Learn* отличаются наличием уникальных функций.

Таблица 5. Матрица поглощения систем управления онлайн-обучением

	is1	is2	is3	is4	is5	is6	is7	is8	is9	is10	is11	is12	is13
is1	1	0,103	0,138	0,034	0,241	0,207	0,172	0,069	0,344	0,241	0,07	0,34	0
is2	0,524	1	0,333	0,143	0,285	0,238	0,429	0,143	0,429	0,476	0,19	0,71	0,09
is3	0,375	0,166	1	0,083	0,291	0,208	0,333	0,125	0,458	0,333	0,12	0,50	0,12
is4	1	0,600	0,733	1	0,733	0,8	0,800	0,266	0,733	0,933	0,60	1,26	0,20
is5	1,118	0,588	0,824	0,529	1	0,705	0,765	0,294	0,588	0,824	0,52	1,11	0,41
is6	0,842	0,368	0,526	0,421	0,526	1	0,632	0,316	0,579	0,632	0,37	0,89	0,26
is7	0,619	0,429	0,524	0,285	0,429	0,476	1	0,286	0,524	0,571	0,27	0,62	0,05
is8	1,818	1,181	1,454	0,727	1	1,272	1,454	1	1,363	1,636	1,09	2,27	0,45
is9	0,857	0,428	0,666	0,238	0,285	0,428	0,523	0,238	1	0,619	0,47	0,76	0,23
is10	0,333	0,148	0,185	0,074	0,148	0,148	0,222	0,074	0,259	1	0,11	0,37	0,07
is11	0,722	0,388	0,500	0,333	0,444	0,444	0,5	0,277	0,722	0,666	1	0,88	0,11
is12	0,218	0,125	0,125	0,063	0,125	0,125	0,062	0,125	0,156	0,156	0,06	1	0
is13	1,9	1,3	1,7	0,8	1,4	1,4	1,2	0,6	1,6	1,9	1	2,2	1

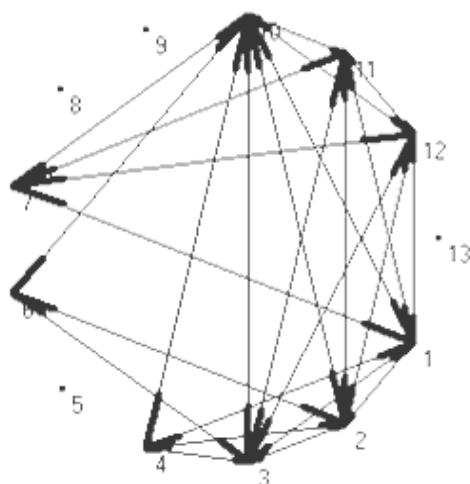


Рис. 2. Граф подобия систем управления онлайн-обучением (IS1–IS13)

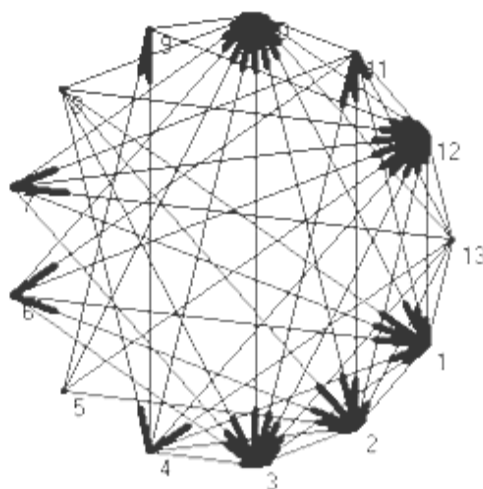


Рис. 3. Граф поглощения систем управления онлайн-обучением (IS1–IS13)

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

Результаты анализа функциональной полноты позволили выделить группы однородных систем управления обучением:

LearnUpon и *Docebo* однородны по таким функциям, как мобильное обучение, синхронное обучение, геймификация;

Litmos и *Scholar* имеют схожие функции – одностраничную архитектуру, учебный мультипортал, использование *webhooks*;

Canvas и *Moodle* имеют схожие функции – синхронное обучение, асинхронное обучение и смешанное обучение.

Выделенные группы систем классифицируются по наличию следующих главных функций:

- мобильное обучение;
- синхронное обучение;
- геймификация;
- соответствие *SCORM*;
- оценка онлайн-курсов;
- управление онлайн-курсом;

– создание пулов вопросов, формирование тестов, оценивание, формирование комментариев к вопросам.

По результатам сравнительного анализа систем управления обучением можно сделать вывод, что наилучшей по критерию функциональной полноты является система *iSpring Learn*.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Shpolianskaya I., Seredkina T. Intelligent Support System for Personalized Online Learning // BRAIN-Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience. 2020. Vol. 11. № 3. P. 29–35.
2. Лямин А.В. Формирование индивидуальных траекторий обучения на основе анализа достижений и функционального состояния обучающегося // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2018. Т. 18. № 3. С. 543–553.
3. Gulzar Z., Raj L.A., Leema A.A. Ontology Supported Hybrid Recommender System With Threshold Based

- Nearest Neighbourhood Approach // *International Journal of Information and Communication Technology Education*. 2019. Vol. 15. № 2. P. 85–107.
4. Dascalu M.I., Bodea C.N., Mihailescu M.N., Tanase E.A., Pablos P.O.D. Educational recommender systems and their application in lifelong learning // *Behaviour & Information Technology*. 2016. Vol. 35. № 4. P. 290–297.
 5. Croitoru M., Dinu C. A Critical Analysis of Learning Management Systems in Higher Education Economy Informatics // *Economy Informatics*. 2016. Vol. 16. P. 1–10.
 6. Назарчук Ю.И. Онлайн-обучение как альтернатива классическому обучению // *Научный журнал современные лингвистические и методико-дидактические исследования*. 2019. № 2. С. 83–92.
 7. Нагаева И.А. Смешанное обучение в современном образовательном процессе: необходимость и возможности // *Отечественная и зарубежная педагогика*. 2016. № 6. С. 56–67.
 8. Drachsler H., Verbert K., Santos O.C., Manouselis N. Panorama of Recommender Systems to Support Learning // *Recommender Systems Handbook*. New York: Springer, 2015. P. 421–451.
 9. Yaghmaie M., Bahreininejad A. A context-aware adaptive learning system using agents // *Expert Systems with Applications*. 2011. Vol. 38. № 4. P. 3280–3286.
 10. Salahli M.A., Ozdemir M., Yasar C. Building a Fuzzy Knowledge Management System for Personalized E-learning // *4th world conference on educational sciences (WCES-2012): procedia – social and Behavioral Sciences*. 2012. Vol. 46. P. 1978–1982.
 11. Cybulski J.L., Linden T. Learning systems design with UML and patterns // *IEEE Transactions on Education*. 2000. Vol. 43. № 4. P. 372–376.
 12. Yilmaz O., Tunçalp K. A Mixed Learning Approach in Mechatronics Education // *IEEE Transactions on Education*. 2011. Vol. 54. № 2. P. 294–301.
 13. Rodriguez D., Sicilia M.A., Cuadrado-Gallego J.J., Pfahl D. E-Learning in Project Management Using Simulation Models: A Case Study Based on the Replication of an Experiment // *IEEE Transactions on Education*. 2006. Vol. 49. № 4. P. 451–463.
 14. Cavus N. The evaluation of Learning Management Systems using an artificial intelligence fuzzy logic algorithm // *Advances in Engineering Software*. 2010. Vol. 41. № 2. P. 248–254.
 15. O'Donnell E., Lawless S., Sharp M., Wade V.P. A Review of Personalised E-Learning // *International Journal of Distance Education Technologies*. 2015. Vol. 13. № 1. P. 22–47.
 16. Wang J., Sharman R., Ramesh R. Shared Content Management in Replicated Web Systems: A Design Framework Using Problem Decomposition, Controlled Simulation, and Feedback Learning // *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C: Applications and Reviews*. 2016. Vol. 38. № 1. P. 110–124.
 17. Palacios-Marqués D., Cortés-Grao R., Carral C.L. Outstanding knowledge competences and web 2.0 practices for developing successful e-learning project management // *International Journal of Project Management*. 2013. Vol. 31. № 1. P. 14–21.
 18. Хубаев Г. Сравнение сложных программных систем по критерию функциональной полноты // *Программные продукты и системы*. 1998. № 2. С. 6–9.
 19. Kritikou Y., Demestichas P., Adamopoulou E., Demestichas K., Theologou M., Paradia M. User Profile Modeling in the context of web-based learning management systems // *Journal of Network and Computer Applications*. 2008. Vol. 31. № 4. P. 603–627.
 20. Глушенко С.А. Анализ функциональной полноты программных систем управления рисками // *Вестник Ростовского государственного экономического университета*. 2012. № 2. С. 53–62.

REFERENCES

1. Shpolianskaya I., Seredkina T. Intelligent Support System for Personalized Online Learning. *BRAIN-Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 2020, vol. 11, no. 3, pp. 29–35.
2. Lyamin A.V. Creation of individual learning trajectories based on student's achievements and functional state analysis. *Nauchno-tekhnicheskiiy vestnik informatsionnykh tekhnologiy, mekhaniki i optiki*, 2018, vol. 18, no. 3, pp. 543–553.
3. Gulzar Z., Raj L.A., Leema A.A. Ontology Supported Hybrid Recommender System With Threshold Based Nearest Neighbourhood Approach. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 2019, vol. 15, no. 2, pp. 85–107.
4. Dascalu M.I., Bodea C.N., Mihailescu M.N., Tanase E.A., Pablos P.O.D. Educational recommender systems and their application in lifelong learning. *Behaviour & Information Technology*, 2016, vol. 35, no. 4, pp. 290–297.
5. Croitoru M., Dinu C. A Critical Analysis of Learning Management Systems in Higher Education Economy Informatics. *Economy Informatics*, 2016, vol. 16, pp. 1–10.
6. Nazarchuk U.I. Online training as alternative to classical training. *Scientific Journal Modern Linguistic and Methodical-and-Didactic Researches*, 2019, no. 2, pp. 63–71.
7. Nagaeva I.A. Blended learning in modern educational process: necessity and possibility. *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika*, 2016, no. 6, pp. 56–67.
8. Drachsler H., Verbert K., Santos O.C., Manouselis N. Panorama of Recommender Systems to Support Learning. *Recommender Systems Handbook*. New York, Springer Publ., 2015, pp. 421–451.
9. Yaghmaie M., Bahreininejad A. A context-aware adaptive learning system using agents. *Expert Systems with Applications*, 2011, vol. 38, no. 4, pp. 3280–3286.
10. Salahli M.A., Ozdemir M., Yasar C. Building a Fuzzy Knowledge Management System for Personalized E-learning. *4th world conference on educational sciences (wces-2012): procedia – social and Behavioral Sciences*, 2012, vol. 46, pp. 1978–1982.
11. Cybulski J.L., Linden T. Learning systems design with UML and patterns. *IEEE Transactions on Education*, 2000, vol. 43, no. 4, pp. 372–376.
12. Yilmaz O., Tunçalp K. A Mixed Learning Approach in Mechatronics Education. *IEEE Transactions on Education*, 2011, vol. 54, no. 2, pp. 294–301.
13. Rodriguez D., Sicilia M.A., Cuadrado-Gallego J.J., Pfahl D. E-Learning in Project Management Using Simulation Models: A Case Study Based on the Replication of an Experiment. *IEEE Transactions on Education*, 2006, vol. 49, no.4, pp. 451–463.

14. Cavus N. The evaluation of Learning Management Systems using an artificial intelligence fuzzy logic algorithm. *Advances in Engineering Software*, 2010, vol. 41, no. 2, pp. 248–254.
15. O'Donnell E., Lawless S., Sharp M., Wade V.P. A Review of Personalised E-Learning. *International Journal of Distance Education Technologies*, 2015, vol. 13, no. 1, pp. 22–47.
16. Wang J., Sharman R., Ramesh R. Shared Content Management in Replicated Web Systems: A Design Framework Using Problem Decomposition, Controlled Simulation, and Feedback Learning. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C: Applications and Reviews*, 2016, vol. 38, no. 1, pp. 110–124.
17. Palacios-Marqués D., Cortés-Grao R., Carral C.L. Outstanding knowledge competences and WEB 2.0 practices for developing successful E-learning project management. *International Journal of Project Management*, 2013, vol. 31, no. 1, pp. 14–21.
18. Khubaev G. Comparison of complex software systems by the criterion of functional completeness. *Programmye produkty i sistemy*, 1998, no. 2, pp. 6–9.
19. Kritikou Y., Demestichas P., Adamopoulou E., Demestichas K., Theologou M., Paradia M. User Profile Modeling in the context of web-based learning management systems. *Journal of Network and Computer Applications*, 2008, vol. 31, no. 4, pp. 603–627.
20. Glushenko S.A. Analysis of the functional completeness of software risk management systems. *Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*, 2012, no. 2, pp. 53–62.

THE ANALYSIS OF FUNCTIONAL COMPLETENESS OF THE ONLINE LEARNING SYSTEMS

© 2020

T.A. Shkodina, assistant of Chair of Information Systems and Applied Informatics, postgraduate student
Rostov State University of Economics (RINH), Rostov-on-Don (Russia)

Keywords: online-learning systems; comparison of complex systems; functional completeness; LMS; learning management system.

Abstract: Currently, there are many online learning systems, which support online learning management processes. However, it is rather hard to choose an e-learning management system on your own. The paper considers a comprehensive assessment method based on the use of the developed comparison algorithm and the algorithm for the optimal choice of complex e-learning management systems according to the functional completeness criterion. The study shows to what extent the e-learning management systems selected for comparison have similarities or differences in terms of functional completeness. The author analyzed whether they contain the most typical e-learning systems and what additional functions each of the compared systems has. The paper shows how it is possible to assess how the functional completeness of a particular system meets the user's requirements. The developed comparison algorithm allows grouping the features of the considered complex e-learning management systems and highlighting the most significant functions or groups of functions. The study determined the degree of absorption of one complex system over another. The author carried out the ranking of the considered e-learning management systems according to the functional completeness criterion. To identify the system that is superior to the others and to determine the presence of the unique functions, the author constructed the graphs of similarity, absorption, and superiority of the considered systems with varying threshold values. This method allows evaluating and selecting such e-learning management systems that best meet the software requirements and, based on the recommendations received, choosing the most appropriate version of the online-learning management system, taking into account the user's preferences.

НАШИ АВТОРЫ

Зарипова Раиса Хантемировна, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Управление качеством и производственными системами».

Адрес: Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ),

644080, Россия, г. Омск, пр-т Мира, 5.

Тел.: 8 905 941-60-62

E-mail: zaripova.omsk@gmail.com

Иркин Матвей Александрович, аспирант.

Адрес: Сибирский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации,

630102, Россия, г. Новосибирск, ул. Нижегородская, 6.

Тел.: +7 913 890-78-45

E-mail: pogservis-n@mail.ru

Корчагин Рудик Левович, ассистент кафедры бухгалтерского учета, анализа, аудита и налогообложения.

Адрес: Кемеровский государственный университет,

650043, Россия, г. Кемерово, ул. Красная, 6.

Тел.: (3842) 39-68-45

E-mail: kor4.ru@yandex.ru

Макаренко Светлана Анатольевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры аудита.

Адрес: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина,

350044, Россия, г. Краснодар, ул. Калинина, 13.

Тел.: 8 989 825-62-32

E-mail: svetmakarenko888@mail.ru

Николаев Михаил Алексеевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики, финансов и финансового права.

Адрес: Псковский государственный университет,

180000, Россия, г. Псков, ул. Льва Толстого, д. 4, корп. 2.

Тел.: (8112) 79-76-06

E-mail: mihaelnikolaev@mail.ru

Перышкин Михаил Олегович, аспирант, ассистент кафедры экономики, финансов и финансового права.

Адрес: Псковский государственный университет,

180000, Россия, г. Псков, ул. Льва Толстого, д. 4, корп. 2.

Тел.: +7 951 753-96-79

E-mail: maik.peryshkin@gmail.com

Пинигина Альбина Сергеевна, студент.

Адрес: Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ),

644080, Россия, г. Омск, пр-т Мира, 5.

Тел.: 8 951 416-81-84

E-mail: albina.pirogova.96@mail.ru

Резниченко Дмитрий Сергеевич, кандидат экономических наук, доцент кафедры аудита.

Адрес: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина,

350044, Россия, г. Краснодар, ул. Калинина, 13.

E-mail: reznichenkods1987@gmail.com

Сафонова Маргарита Фридриховна, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой аудита.

Адрес: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина,

350044, Россия, г. Краснодар, ул. Калинина, 13.

E-mail: safsf@yandex.ru

Сиденко Николай Михайлович, аспирант кафедры аудита.

Адрес: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина,

350044, Россия, г. Краснодар, ул. Калинина, 13.

E-mail: safsf@yandex.ru

Хаиров Барии Галимович, доктор экономических наук, доцент, исполняющий обязанности ректора.

Адрес: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики,
630102, Россия, г. Новосибирск, ул. Кирова, 86.
Тел.: 8 913 628-30-23
E-mail: hairov@bk.ru

Хаирова Саида Миндуалиевна, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Управление качеством и производственными системами».

Адрес: Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ),
644080, Россия, г. Омск, пр-т Мира, 5.
Тел.: 8 913 613-14-30
E-mail: saida_hairova@mail.ru

Царегородцев Иван Сергеевич, аспирант кафедры бухгалтерского учета, налогов и экономической безопасности.

Адрес: Поволжский государственный технологический университет,
424000, Россия, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, 3.
Тел.: 8 996 958-29-47
E-mail: ivantsareg@yandex.ru

Черепкова Татьяна Николаевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры налогообложения, учета и экономической безопасности.

Адрес: Сибирский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации,
630102, Россия, г. Новосибирск, ул. Нижегородская, 6.
Тел.: (383) 373-14-32
E-mail: cherepkova@siu.ranepa.ru

Шкодина Татьяна Андреевна, ассистент кафедры информационных систем и прикладной информатики, аспирант.

Адрес: Ростовский государственный экономический университет (РИНХ),
344002, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 69.
Тел.: 8 928 751-36-65
E-mail: Seredkina.1994@yandex.ru

OUR AUTHORS

Cherepkova Tatyana Nikolaevna, PhD (Economics), assistant professor of Chair of Taxation, Accounting and Economic Security.

Address: Siberian Institute of Management – the branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,

630102, Russia, Novosibirsk, Nizhegorodskaya Street, 6.

Tel.: (383) 373-14-32

E-mail: cherepkova@siu.ranepa.ru

Irkin Matvey Aleksandrovich, postgraduate student.

Address: Siberian Institute of Management – the branch of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration,

630102, Russia, Novosibirsk, Nizhegorodskaya Street, 6.

Tel.: +7 913 890-78-45

E-mail: pogservis-n@mail.ru

Khairov Barii Galimovich, Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Deputy Rector.

Address: Siberian State University of Telecommunications and Information Sciences,

630102, Russia, Novosibirsk, Kirov Street, 86.

Tel.: 8 913 628-30-23

E-mail: hairrov@bk.ru

Khairova Saida Mindualievna, Doctor of Sciences (Economics), Professor, Head of Chair “Quality and Production System Management”.

Address: Siberian State Automobile and Highway University (SibADI),

644080, Russia, Omsk, Prospect Mira, 5.

Tel.: 8 913 613-14-30

E-mail: saida_hairova@mail.ru

Korchagin Rudik Levovich, assistant of Chair of Accounting, Analysis, Audit and Taxation.

Address: Kemerovo State University,

650043, Russia, Kemerovo, Krasnaya Street, 6.

Tel.: (3842) 39-68-45

E-mail: kor4.ru@yandex.ru

Makarenko Svetlana Anatolievna, PhD (Economics), assistant professor of Chair of Audit.

Address: Trubilin Kuban State Agrarian University,

350044, Russia, Krasnodar, Kalinin Street, 13.

Tel.: 8 989 825-62-32

E-mail: svetmakarenko888@mail.ru

Nikolayev Mikhail Alekseevich, Doctor of Sciences (Economics), Professor, Head of Chair of Economics, Finance and Financial Law.

Address: Pskov State University,

180000, Russia, Pskov, Lev Tolstoy Street, 4, bldg. 2.

Tel.: (8112) 79-76-06

E-mail: mihaelnikolaev@mail.ru

Peryshkin Mikhail Olegovich, postgraduate student, assistant of Chair of Economics, Finance and Financial Law.

Address: Pskov State University,

180000, Russia, Pskov, Lev Tolstoy Street, 4, bldg. 2.

Tel.: +7 951 753-96-79

E-mail: maik.peryshkin@gmail.com

Pinigina Albina Sergeevna, student.

Address: Siberian State Automobile and Highway University (SibADI),

644080, Russia, Omsk, Prospect Mira, 5.

Tel.: 8 951 416-81-84

E-mail: albina.pirogova.96@mail.ru

Reznichenko Dmitry Sergeevich, PhD (Economics), assistant professor of Chair of Audit.

Address: Trubilin Kuban State Agrarian University,

350044, Russia, Krasnodar, Kalinin Street, 13.

E-mail: reznichenkods1987@gmail.com

Safonova Margarita Fridrikhovna, Doctor of Sciences (Economics), Professor, Head of Chair of Audit.

Address: Trubilin Kuban State Agrarian University,

350044, Russia, Krasnodar, Kalinin Street, 13.

E-mail: safsf@yandex.ru

Shkodina Tatyana Andreevna, assistant of Chair of Information Systems and Applied Informatics, postgraduate student.

Address: Rostov State University of Economics (RINH),

344002, Russia, Rostov-on-Don, Bolshaya Sadovaya Street, 69.

Tel.: 8 928 751-36-65

E-mail: Seredkina.1994@yandex.ru

Sidenko Nikolay Mikhailovich, postgraduate student of Chair of Audit.

Address: Trubilin Kuban State Agrarian University,

350044, Russia, Krasnodar, Kalinin Street, 13.

E-mail: safsf@yandex.ru

Tsaregorodtsev Ivan Sergeevich, postgraduate student of Chair of Accounting, Taxes and Economic Security.

Address: Volga State University of Technology,

424000, Russia, Yoshkar-Ola, Lenin Square, 3.

Tel.: 8 996 958-29-47

E-mail: ivantsareg@yandex.ru

Zaripova Raisa Khantemirovna, PhD (Engineering), Associate Professor, assistant professor of Chair "Quality and Production System Management".

Address: Siberian State Automobile and Highway University (SibADI),

644080, Russia, Omsk, Prospect Mira, 5.

Tel.: 8 905 941-60-62

E-mail: zaripova.omsk@gmail.com