

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

Кафедра экономики и управления производством
Научно-образовательный центр «Развитие»

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ:
УПРАВЛЕНИЕ, РАЗВИТИЕ, БЕЗОПАСНОСТЬ**

Сборник научных трудов
IV Международной научно-практической конференции
8–11 декабря 2023 г., Тверь

**ACTUAL CONDITION
OF ECONOMIC SYSTEMS:
MANAGEMENT, DEVELOPMENT, SECURITY**

Collection of Scientific Research Works
IV International Scientific and Practical Conference
December 8–11, 2023, Tver

Тверь 2024

УДК 332.012(075.8)

ББК 65я7

Современное состояние экономических систем: управление, развитие, безопасность: сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции, 8–11 декабря 2023 г., Тверь / под общ. ред. И.В. Вякиной, Г.Г. Скворцовой. Тверь: Тверской государственный технический университет, 2024. 188 с.

Редакционная коллегия:

- Вякина И.В. д-р экон. наук, проф., зав. кафедрой «Экономика и управление производством» ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет» (г. Тверь);
- Артемьев А.А. д-р экон. наук, проф., проректор по научной и инновационной деятельности ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет» (г. Тверь);
- Аубакирова Г.М. д-р экон. наук, проф., проф. кафедры «Экономика и менеджмент предприятия» НАО «Карагандинский технический университет им. А. Сагинова» (г. Караганда, Республика Казахстан);
- Молчанов В.П. д-р техн. наук, доцент, проф. кафедры «Биотехнология, химия и стандартизация» ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет» (г. Тверь);
- Любарская М.А. д-р экон. наук, проф., проф. кафедры «Экономика» АНО ВО «Российский новый университет» (г. Москва);
- Манцера Т.Ф. канд. экон. наук, доцент, зав. кафедрой «Экономика и организация энергетики», Белорусский национальный технический университет (г. Минск, Республика Беларусь);
- Цёхла С.Ю. д-р экон. наук, проф., зав. кафедрой «Менеджмент предпринимательской деятельности» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (г. Симферополь);
- Скворцова Г.Г. канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры «Экономика и управление производством» ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет» (г. Тверь).

Включены статьи, посвященные проблемам функционирования экономических систем в условиях риска и неопределенности, создания системы экономической безопасности, устойчивого развития территорий и управления качеством.

Предназначен для научных работников, аспирантов, магистрантов и студентов экономических специальностей, а также читателей, интересующихся проблемами российской экономики.

ISBN 978-5-7995-1332-0

© Тверской государственный
технический университет, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1. Функционирование экономических систем в условиях риска и неопределенности

<i>Мутовкина Н.Ю.</i> Оценка рисков санкционного давления в банковском секторе Российской Федерации.....	7
<i>Аубакирова Г.М., Исатаева Ф.М.</i> Цифровизация горно-металлургического сектора Казахстана.....	12
<i>Нестерова К.И.</i> Методы обеспечения экономической безопасности предприятий в условиях кризиса.....	17
<i>Скворцова Г.Г., Белякова Ю.А., Манцера Т.Ф.</i> Проблемы и угрозы национальной экономической безопасности в условиях цифровизации.....	22
<i>Мутовкина Н.Ю., Положечникова Ю.В.</i> Методика анализа эффективности депозитных операций в кредитных организациях.....	30
<i>Тымуль Е.И.</i> Классификация рисков деятельности предприятия: обзор и анализ	36

Секция 2. Устойчивое развитие территорий: проблемы и решения

<i>Артемьев А.А., Лепехин И.А., Акимов А.А.</i> Зеленое строительство как основа обеспечения устойчивого развития территории.....	42
<i>Аубакирова Г.М., Есенбекова Т.И.</i> К вопросу устойчивости развития экономики Казахстана.....	51

<i>Вякина И.В., Боброва Е.И.</i> Совершенствование методологии оценки качества окружающей среды с позиции эффективности регионального управления.....	55
<i>Цёхла С.Ю., Почупайло О.Е.</i> Самозанятость в Крыму: состояние и перспективы.....	62
<i>Павлова Е.В.</i> Поддержка малого бизнеса в регионе как условие устойчивого развития территорий.....	66
<i>Плугарь Е.В., Стахно Н.Д.</i> Формирование и реализация принципов инклюзивного гостеприимства как фактор устойчивого развития территории.....	70
<i>Любарская М.А., Шевченко А.В., Ипатова Д.А.</i> Достижение территориями целей устойчивого развития: сфера туризма.....	74

Секция 3. Организационно-экономические аспекты управления качеством

<i>Скворцова Г.Г., Романов Л.И., Гараникова Л.Ф.</i> Интеграция стандартов системы менеджмента качества и системы экологического менеджмента.....	79
<i>Лещук Я.А., Гараникова Л.Ф.</i> Внедрение системы экологического менеджмента на российских предприятиях.....	84
<i>Тихонов Б.Б., Максимов Р.А., Панчук П.В.</i> Особенности внедрения систем менеджмента пищевой безопасности на предприятиях мясопереработки.....	90
<i>Нехаева З.О., Молчанов В.П., Жигарева Ю.В.</i> Совершенствование системы контроля качества очистных сооружений животноводческих комплексов.....	96

<i>Дубов А.С., Скворцова Г.Г.</i> Повышение качества строительных материалов как основа сохранения окружающей среды.....	101
<i>Крекова И.С., Гараникова Л.Ф.</i> Проблемы внедрения статистических методов управления качеством на российских промышленных предприятиях.....	107
<i>Виноградова Е.А., Молчанов В.П., Сальникова О.С.</i> Организационно-экономические аспекты управления качеством новых видов антикоррозионных покрытий.....	111
<i>Сергеева П.С., Скворцова Г.Г.</i> Повышение качества транспортных услуг при грузоперевозке.....	116
<i>Скворцова М.А., Гараникова Л.Ф.</i> Совершенствование управления качеством транспортных пассажирских услуг.....	121
<i>Бегляк А.В., Муравьева К.Ф., Иванова Н.И.</i> Современные проблемы стандартизации и метрологии в сфере приборостроения в Российской Федерации.....	127
<i>Орлова Д.А., Бабаева Е.В., Скворцова Г.Г.</i> Совершенствование системы управления качеством испытательной лаборатории для повышения достоверности результатов.....	131
<i>Любкевич И.А., Смирнова С.А., Молчанов В.П.</i> Повышение эффективности и качества ферментативных препаратов с пролонгированной антимикробной активностью.....	137
<i>Безрук А.С., Гараникова Л.Ф.</i> Качество продукции и экологичная упаковка: современное состояние проблемы.....	142

<i>Бартельтова А.В., Скворцова Г.Г.</i> Формирование модели оценки качества дополнительного профессионального образования государственных гражданских служащих.....	148
--	-----

Научно-исследовательские работы магистрантов

<i>Бабаева Е.В., Орлова Д.А.</i> Микробиологический контроль как инструмент обеспечения качества в производстве лекарственных средств.....	154
---	-----

<i>Козин Р.А., Большаков Д.Д.</i> Повышение качества производственного процесса на основе метода QRQC.....	159
---	-----

<i>Маркарова М.Э.</i> Повышение качества обслуживания клиентов как фактор конкурентоспособности коммерческого банка.....	164
---	-----

<i>Полякова В.С., Скворцова М.А.</i> Повышение качества оказания государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере: обзор исследований.....	167
---	-----

<i>Бартельтова А.В.</i> Особенности оценки качества дополнительного профессионального образования государственных гражданских служащих.....	173
--	-----

<i>Виноградова Е.Я.</i> Формирование единой системы управления качеством физкультурно-оздоровительных услуг.....	179
---	-----

<i>Панчук П.В.</i> Формирование эффективной системы управления качеством на основе юридических механизмов.....	183
---	-----

СЕКЦИЯ 1

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ РИСКА И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

УДК 336.71(471:570)

ОЦЕНКА РИСКОВ САНКЦИОННОГО ДАВЛЕНИЯ В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Мутовкина Наталия Юрьевна,
кандидат технических наук, доцент,
e-mail: letter-boxNM@yandex.ru
Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия

© Мутовкина Н.Ю., 2024

Аннотация: в статье рассмотрены различные виды рисков в банковском секторе и выполнена оценка их усиления ввиду санкционного давления. Разработана методика анализа рисков, основанная на экспертных оценках. При этом ключевыми индикаторами оценивания выступили уровень опасности и вероятность усиления каждого вида риска в условиях санкций. На основе проведенного исследования был получен вывод о быстром снижении дестабилизирующего влияния санкций на банковский сектор РФ.

Ключевые слова: банковский сектор, санкции, риски, кредитная организация, оценка рисков.

ASSESSMENT OF THE RISKS OF SANCTIONS PRESSURE IN THE BANKING SECTOR OF THE RUSSIAN FEDERATION

Mutovkina N.Yu.,
Tver State Technical University

Abstract: the article examines various types of risks in the banking sector and assesses their intensification due to sanctions pressure. A risk analysis method based on expert assessments has been developed. The key indicators of the assessment were the level of danger and the probability of strengthening each type of risk under the influence of sanctions. Based on the performed research, a rapid decrease in the destabilizing effect of sanctions on the banking sector of the Russian Federation has been established.

Keywords: banking sector, sanctions, risks, credit institution, risk assessment.

Банковский сектор подвержен различным рискам, а поскольку он является центральным звеном финансовой системы каждой страны, от способности противостоять рискам зависит устойчивость этой системы. Единой классификации банковских рисков не существует, однако многие исследователи все же выделяют конкретные риски, выступающие объектами дальнейших исследований. Так, в последнее время все чаще в

публикациях можно встретить упоминания трансфертного [1], кредитного [2, 3], процентного [4, 5], валютного [6] рисков и риска потери ликвидности [5, 7].

Под трансфертным риском понимается риск появления сложностей при переводе капитала из одной страны в другую.

Кредитный риск заключается в том, что существует вероятность невозврата или несвоевременного возврата кредитных средств. Этот риск актуален как для кредитора – банка, так и для заемщика – юридического или физического лица. Невозврат займа или просрочка платежа по кредиту ухудшает финансовое состояние кредитной организации, а заемщик рискует оказаться в списке недобросовестных плательщиков и получить отказ в кредитовании в будущем. Кредитный риск является причиной возникновения риска потери ликвидности банковской организации. Действительно, риск ликвидности образуется, если в кредитной организации нарушается баланс между величиной финансовых обязательств и финансовых активов [7]. Кредитный риск и риск потери ликвидности относятся к так называемым чистым рискам, т. е. они практически всегда влекут за собой потери.

Процентный риск состоит в возможности финансовых потерь кредитной организации ввиду изменчивости процентных ставок в банковском секторе [5], а валютный риск – ввиду изменения курсов валют [8]. Высокая волатильность курсов валют является главным источником валютного риска. Последний реализуется в случае, когда происходит невыгодное для субъекта риска изменение обменного курса между иностранными и национальной валютами до даты завершения транзакции.

Процентный и валютный риски обычно рассматриваются как спекулятивные, т. е. эти риски могут принести субъекту риска как убытки, так и дополнительную прибыль. Прогнозировать результат влияния таких рисков чрезвычайно сложно, поскольку от субъекта риска в этом случае практически ничего не зависит. Он может полагаться лишь на собственный опыт и интуицию.

Для обобщения результатов анализа разработана таблица, в которой представлены основные риски в банковской деятельности, которые могут усилиться ввиду санкционного давления (табл. 1). Риски расположены в порядке убывания уровня представляемой ими на сегодняшний день опасности, а также имеют оценки в виде вероятности усиления (по шкале от 0 до 1 – экспертные оценки). Экспертами выступили члены научного коллектива, выполнившего данное экспертно-аналитическое исследование на базе юридического факультета Тверского государственного университета в октябре 2022 г. [9]. В качестве исходных данных для экспертного оценивания рассмотрены фактические результаты статистического анализа, их сопоставление с полученными результатами

влияния санкций в других секторах экономики. Базисом процедуры оценивания послужила методика, предложенная в работе [10].

Таблица 1

Риски в финансовой деятельности кредитных организаций РФ,
формируемые под влиянием санкционного давления

Риск	Уровень опасности	Вероятность усиления
Трансфертный	0,9	0,7
Кредитный	0,9	0,5
Процентный	0,8	0,5
Потери ликвидности	0,7	0,6
Валютный	0,7	0,4

Оценочная шкала представлена в табл. 2.

Таблица 2

Оценочная шкала

Интервал	Интерпретация уровня
0–0,2	Низкий
0,21–0,4	Ниже среднего
0,41–0,6	Средний
0,61–0,8	Выше среднего
0,81–1,0	Высокий

На основе табл. 1 и в сопоставлении с табл. 2 можно сделать следующие выводы:

трансфертный риск, заключающийся в отказе зарубежных банков от проведения международных платежей, находится на уровне «выше среднего» (оценка равна 0,63);

кредитный риск, обусловленный прежде всего ростом кредиторской задолженности, в том числе просроченной, может быть определен как «средний» (0,45);

процентный риск, влияющий как на доходы банка, полученные от процентов, так и в целом на баланс кредитной организации, имеет уровень «ниже среднего» (0,40);

риск дефицита ликвидности находится на среднем уровне (0,42);

валютный риск, связанный с вероятностью убытков вследствие неблагоприятного изменения курсов иностранных валют по открытым кредитной организацией позициям в иностранных валютах, можно рассматривать как находящийся на уровне «ниже среднего» (0,28).

Таким образом, общая вероятность усиления выделенных рисков, рассчитанная по формуле средней арифметической взвешенной, равна 0,55:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^5 x_i f_i}{\sum_{i=1}^5 f_i} = \frac{0,7 \cdot 0,9 + 0,5 \cdot 0,9 + \dots + 0,4 \cdot 0,7}{0,9 + 0,9 + \dots + 0,7} \approx 0,55,$$

т. е. наблюдается средняя вероятность рискового воздействия на банковский сектор при сохранении политики, проводимой Правительством и ЦБ РФ.

Можно констатировать, что санкционные меры, введенные против РФ в 2022 г., полностью отражают выявленные угрозы. Наибольшую опасность для банковского сектора (и для российской экономики в целом) представляют замораживание активов Банка России, запреты на финансовые операции, транзакции, инвестирование в международные компании и кредитование зарубежных партнеров. Разрыв партнерских отношений в бизнес-среде в большинстве случаев является причиной ухудшения результатов деятельности обеих сторон. Следует понимать, что пострадавшей при этом не может быть только одна сторона. Сторона, инициирующая санкции, также не выигрывает от этого.

Персональные ограничения в отношении кредитных организаций, как показали результаты исследования, наносят минимальный урон (табл. 3), поскольку разность между суммарными оценками (предпоследняя строка таблицы) незначительна.

Таблица 3

Оценки санкционных и несанкционных банков
по ключевым индикаторам

Индикатор	Санкционные банки	Несанкционные банки
Увеличение прибыли	0,80	0,85
Превышение процентных доходов над процентными расходами	0,00	0,00
Повышение рентабельности	0,00	0,05
Повышение уровня достаточности капитала	0,00	0,00
Повышение уровня быстрой ликвидности	0,00	0,00
Повышение уровня текущей ликвидности	0,00	0,45
Повышение уровня долгосрочной ликвидности	0,25	0,05
Рост выдачи межбанковских кредитов	0,00	0,25
Высокое качество кредитного портфеля	0,35	0,45
Превышение величины долгосрочных депозитов над величиной долгосрочных кредитов	0,45	0,40
Итого	1,85	2,50
Средний балл	0,19	0,25

Однако в целом индикаторы находятся на низком уровне (для санкционных банков) и уровне «ниже среднего» (для несанкционных банков) (см. табл. 2). Тем не менее невысокий уровень развития банковского сектора обусловлен не только санкционным давлением, но и другими негативными воздействиями, например пандемией коронавируса. Таким образом, как показали результаты проведенного экспертно-аналитического исследования [9], Россия имеет все условия и внутренние ресурсы для успешного развития, выходы на лидирующие мировые позиции в наиболее важных сферах общественной жизни.

Для предотвращения усиления выявленных рисков следует разработать и утвердить внедрение системы гибких процентных ставок, обязать кредитные организации проводить системный мониторинг потенциальных заемщиков, расширять систему расчетов в российских рублях, реализовывать систему страхования активов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Манина Е.А., Овчар Д.А. Оценка значимости рисков в кредитных учреждениях и банках России // Заметки ученого. 2022. № 12. С. 176–182.
2. Мамаджанова М.Х., Шулекина Е.Н. Анализ кредитного риска в банковском секторе России // Непрерывное профессиональное образование и новая экономика. 2019. № 2 (5). С. 49–56.
3. Клек А.В. Минимизация негативных последствий от реализации кредитных рисков в национальном банковском секторе // Научное обозрение. Сер.: Экономические науки. 2021. № 2. С. 23–28.
4. Антонова М.В., Склярченко И.А. Современные подходы к регулированию и управлению банковскими рисками // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2018. № 1 (68). С. 272–281.
5. Спасская Н.В. Управление рисками в российском банковском секторе // Новая экономика: институты, инструменты, тренды: материалы Всероссийской научно-практической конференции / под ред. Н.В. Спасской, Е.В. Такмаковой. Орел: Картуш, 2022. С. 185–190.
6. Носова Т.П., Паршин А.Б., Терпицкая К.И. Классификация банковских рисков и мероприятия по их снижению с целью оптимизации банковской деятельности // Вестник Академии знаний. 2022. № 53 (6). С. 349–353.
7. Травкина Е.В. Развитие системы индикативных параметров оценки риска несбалансированной ликвидности в российском банковском секторе // Теория и практика функционирования финансовой и денежно-кредитной системы России: сборник статей международной научно-практической конференции (14-е заседание). Воронеж: Научная книга, 2019. С. 203–206.
8. Колтунова А.Н., Аджиева А.Ю. Банковские риски в условиях санкций 2022 года // Modern Science. 2022. № 4-2. С. 76–80.
9. Экспертно-аналитическое исследование санкционных режимов в отношении критически важных секторов экономики Российской Федерации: отчет. Тверь: ТвГТУ; Центр экспертно-аналитических исследований и судебных экспертиз, 2022. 405 с.
10. Mutovkina N. Coordination of Expert Assessments in the Diagnosis of the Technical Condition of Medical Equipment // Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies. 2022. Vol. 135. P. 392–401.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО СЕКТОРА КАЗАХСТАНА

*Аубакирова Гульнара Муслимовна,
доктор экономических наук, профессор,
e-mail: rendykar@gmail.com*

*Исатаева Фариды Муратовна,
доктор Ph.D.,
e-mail: isataeva.farida@gmail.com*

*Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова,
г. Караганда, Казахстан*

© Аубакирова Г.М., Исатаева Ф.М., 2024

Аннотация: отмечено, что для роста инвестиционной привлекательности Казахстана крайне важны курс на декарбонизацию и трансфер цифровых технологий. Показано, что ключевым направлением промышленной политики Казахстана выступает цифровизация горно-металлургического комплекса. Выявлены внешние и внутрипроизводственные факторы, ограничивающие цифровую трансформацию горно-металлургических предприятий.

Ключевые слова: Казахстан, цифровизация, иностранные инвестиции, горно-металлургический сектор.

Благодарности. Статья подготовлена в рамках научного гранта AP14872003 Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан.

DIGITALIZATION OF THE MINING AND METALLURGICAL SECTOR OF KAZAKHSTAN

*Aubakirova G.M., Issatayeva F.M.,
Karaganda Technical University named after Abylkas Saginov*

Abstract: it is noted that to increase the investment attractiveness of Kazakhstan, a course towards decarbonization and the transfer of digital technologies is extremely important. It is shown that the key direction of Kazakhstan's industrial policy is the digitalization of the mining and metallurgical complex. External and internal factors limiting the digital transformation of mining and metallurgical enterprises have been identified.

Keywords: Kazakhstan, digitalization, foreign investment, mining and metallurgical sector.

Acknowledgments. The article was prepared within the framework of the scientific grant AP14872003 of the Science Committee of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan.

В Казахстане проблема экономического доминирования сырьевых отраслей на протяжении десятилетий оставалась нерешенной. На текущий момент страна, зависящая от экспорта ископаемого топлива, ведет поиск новых направлений декарбонизации экономики [1]. При этом учитывается неизбежный рост альтернативных затрат в топливно-энергетической сфере и связанных с ней отраслях (в первую очередь горно-металлургического сектора), что негативно отразится на мировых конкурентных позициях данной сферы. Внедрение концепции низкоуглеродного развития и стремление к формированию климатически нейтральной экономики предполагают принятие системных мер в горно-металлургическом секторе, который постепенно становится драйвером для импорта в Казахстан передовых цифровых технологий, новых знаний и прогрессивного опыта в соответствии с международными стандартами «Глобальной инициативы по отчетности» (оригинальное название документа – Global Reporting Initiative, или GRI) и принципами экологического, социального и корпоративного развития (изложенными, соответственно, в Environmental, Social and Corporate Governance, или ESG)) [2, 3]. В этой связи несомненный интерес вызывает изучение цифровизации горно-металлургического комплекса, эффективность которой определяется, наряду с целевыми ориентирами на достижение намеченных бизнес-целей и удовлетворение ожиданий потребителей, еще и информационной готовностью предприятий. Исследования, связанные с анализом цифровых решений и разработкой рекомендаций по их применению на горно-металлургических предприятиях, отличаются актуальностью.

Среди стран Центральной Азии наиболее благоприятные инвестиционные направления имеют Казахстан и Узбекистан. Это обусловлено как выгодным стратегическим географическим положением (между Европой и Азией), так и огромными запасами природных ресурсов. Для долгосрочного устойчивого роста, увеличения энергетической и экологической безопасности решающее значение приобретают диверсификация экономики центральноазиатских стран, продвижение по цепочке создания стоимости. Причем речь идет не только о финансировании совместных международных проектов, но и об обучении национальных кадров, внедрении цифровых решений в горно-металлургический комплекс.

В 2019–2021 гг. в Центральной Азии прямые иностранные инвестиции, несмотря на потенциал горнодобывающего и углеводородного секторов, сместились из добывающих отраслей в сферу услуг (таблица).

Динамика прямых иностранных инвестиций в экономику
Центральной Азии в 2019–2021 гг. [4, 5]

Направление	Проекты, шт.	Количество созданных рабочих мест, тыс. шт.	Капитальные вложения в проекты по созданию новых объектов и рабочих мест, млрд долл. США	Взвешенный балл прямых иностраных инвестиций
Услуги	103	22,6	5,5	37,6
Промышленность	76	13,9	7,8	28,1
Извлекаемые ресурсы	13	1,2	4,7	5,4
Итого	192	37,7	18,0	71,1

Казахстан активизирует международный диалог, посвященный консолидации энергетической политики, перенимает опыт Сингапура, Южной Кореи, Дании, Китая. Эти государства с участием бизнеса и частных инвесторов регулируют реализацию цифровых проектов. Принимается во внимание практика австралийских и североамериканских компаний, где внедрение информационных систем привело к уменьшению операционных расходов, снижению рисков и аварийных ситуаций, в целом способствовало росту оперативности и качества принимаемых управленческих решений.

Системный подход к цифровым технологиям, понимание того, что информационные активы имеют такое же значение, как и физические, позволяют горно-металлургическим предприятиям Казахстана не просто создавать отдельные цифровые решения и внедрять их фрагментарно, а соединять, интегрировать как единое целое, добиваясь оптимизации производственных и бизнес-процессов.

Общей базой для основных процессов предприятий стала автоматизированная производственная система, охватывающая производственное планирование, оценку запасов сырья, добычу полезных ископаемых, обслуживание транспортной инфраструктуры. С целью эксплуатации техники в оптимальных режимах, роста результативности процессов добычи полезных ископаемых на открытых горных работах используются автоматизированные системы управления горнотранспортного комплекса (Manufacturing Execution System, или MES), информационная система технического обслуживания и ремонта и др.

За счет освоения системного анализа и разработки программного обеспечения под названием Systems Analysis and Program Development, или SAP, предприятия повысили оперативность реагирования на требования заказчиков к характеристикам готовой продукции, что позитивно отразилось на прозрачности и гибкости бизнеса.

Благодаря программе цифровой трансформации цепочки поставок получено дополнительное конкурентное преимущество, увеличились показатели Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization (сокращенное наименование – EBITDA) при одновременном снижении уровней запасов.

За счет цифровизации бизнес-процессов произведен огромный объем оперативных вычислений, автоматизированы рутинные процедуры, введен удаленный мониторинг работы технологического оборудования.

Одним из наиболее востребованных направлений цифровой трансформации стала диспетчеризация горно-металлургических предприятий, позволившая в среднем на 3–5 % повысить время работы технологического оборудования, загрузку – на 2,0–2,2 %, производительность – на 6–8 % [6].

Выявлены наиболее значимые факторы, ограничивающие деятельность горно-металлургических предприятий Казахстана:

1. Внешние, обостряющие риски информационной безопасности: возможность утечки геологических и производственных сведений, инвестиционные и инновационные риски устойчивого развития (уровень конкуренции, плохая доступность технологий и капитала, недостаточно разработанное законодательство, нарастающая неопределенность экономической ситуации).

2. Внутренние: трудности изменения трансформируемых внутрипроизводственных процессов и низкий технический уровень как основного, так и вспомогательного производства. Все это выражается в недостаточной цифровой зрелости предприятия и низком уровне развития автоматизированных систем управления технологическими процессами, сложности интеграции новых технологий во внутрипроизводственные и организационные процессы, низкой окупаемости инвестиционных вложений, ограничении ликвидности. Чрезвычайно большую роль играет здесь острый недостаток новых компетенций у инженерно-технического персонала, ярко проявляющийся при освоении цифровых технологий, управлении инновационными проектами, выстраивании взаимовыгодных партнерских отношений, укреплении позиций в международном разделении труда.

В данный момент цифровая трансформация актуальна для относительно небольшого круга предприятий: масштабные цифровые преобразования характерны главным образом для градообразующих предприятий. При этом трансформируются целевая модель инновационного поведения, производственные процессы и организационная основа производственно-финансовой деятельности и одновременно формируются новые компетенции, совершенствуется бизнес-культура. У средних предприятий цифровая трансформация преимущественно ориентирована на максимально возможный уровень освоения новых

технологий при условии их экономической целесообразности, генерирование большого информационного массива, автоматизированный вывод на его основе показателей и критериев, оценивающих эффективность производственного оборудования. Базовые технологические процессы и регламенты, несмотря на создание компаниями информационно-аналитических групп, полностью не охвачены, эффективность применения информационных технологий невысокая, информационно-технические продукты слабо адаптированы к бизнес-процессам, в целом цифровизации присуща точечность, а также неравномерность. Освоение зарубежных информационно-технических систем происходит преимущественно на нижних технических уровнях модернизации, по-прежнему плохо внедряются автоматизированные системы поддержки научно обоснованных управленческих решений.

Проведенное исследование дало возможность обозначить главные направления развития экономики Казахстана, к которым относятся:

базовая автоматизация, позволяющая модернизировать производственные и бизнес-процессы, готовить массивы исходных данных (Big Data), обеспечить готовность производства и поддерживать функции для последующей цифровой трансформации (Digital Ready);

цифровая трансформация: совершенствование технологий цифрового предприятия и экспертных систем, центров диспетчеризации, сквозного качества, или STQ, и сценарного планирования.

Установлено, что цифровая трансформация горно-металлургического комплекса Казахстана предполагает преодоление множества барьеров. В среднесрочном периоде она должна иметь системный характер, упор следует делать на технологическую независимость и наращивание импортозамещения важнейших цифровых решений.

Выносимые на обсуждение авторами вопросы актуальны во многих развитых и развивающихся странах. В ближайшие годы еще предстоит изучить многие проблемы, связанные с цифровизацией, как в свете теоретического обоснования, так и в свете экспериментального подтверждения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Об утверждении Стратегии достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года: указ Президента Республики Казахстан от 2 февраля 2023 г. № 121 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2300000121/info> (дата обращения: 11.05.2023).

2. The Optimization of Investment Strategy for Resource Utilization and Energy Conservation in Iron Mines Based on Monte Carlo and Intelligent Computation / Y. He [et al.] // Journal of Cleaner Production. 2019. Vol. 232. P. 672–691.

3. The Minerals Industry in the Era of Digital Transition: An Energy-efficient and Environmentally Conscious Approach / G.T. Nwaila [et al.] // Resources Policy. 2022. No. 78. URL: https://www.researchgate.net/publication/361518838_The_minerals_indust

ry_in_the_era_of_digital_transition_An_energy-efficient_and_environmentally_conscious_approach (дата обращения: 05.11.2023).

4. В условиях неопределенности глобальной экономики какой путь изберет Центральная Азия? Инвестиционная привлекательность стран Центральной Азии. Ноябрь 2022. 61 с. URL: https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/ru_kz/topics/attractiveness/ey-central-asia-attractiveness-survey-2022.pdf (дата обращения: 05.11.2023).

5. Об утверждении Концепции инвестиционной политики Республики Казахстан до 2026 года: постановление Правительства Республики Казахстан от 15 июля 2022 г. № 482 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000482> (дата обращения: 06.11.2023).

6. Transformation of Industrial Enterprises in the Countries with Transitional Economies: the Digital Aspect / F. Issatayeva [et al.] // News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of Geology and Technical Sciences. 2023. No. 1 (457). P. 72–91.

УДК 338.2:338.124.4

МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА

*Нестерова Ксения Игоревна,
кандидат экономических наук, доцент,
e-mail: nksusa@rambler.ru
Тверской государственный университет,
г. Тверь, Россия*

© Нестерова К.И., 2024

Аннотация: определены основные методы и стратегии, которые могут помочь предприятиям обеспечить экономическую безопасность в период кризиса.

Ключевые слова: экономическая безопасность, экономический кризис, предприятие, стратегия.

METHODS OF ENSURING ECONOMIC SECURITY OF ENTERPRISES IN CRISIS CONDITIONS

*Nesterova K.I.,
Tver State University*

Abstract: the main methods and strategies that can help enterprises ensure economic security in times of crisis have been identified.

Keywords: economic security, economic crisis, enterprise, strategy.

В условиях экономического кризиса обеспечение экономической безопасности компании является одной из самых важных задач. Необходимо начать исследование с изучения термина «экономическая

безопасность предприятия». На сегодняшний день существуют разные его определения.

Изначально экономическая безопасность предприятия рассматривалась как создание условий для сохранения коммерческой тайны, сокрытия внутренней информации от третьих лиц (прежде всего конкурентов). Затем предприятия стали ощущать значительное влияние внешней среды на свою финансово-хозяйственную деятельность, что стало предпосылкой для распространения понимания указанной безопасности как способности противостоять неблагоприятному воздействию этой среды, постоянно изменяющейся в условиях рыночной экономики [1].

В узком смысле, если посмотреть с точки зрения деятельности самого предприятия, его экономическая безопасность – это возможность сохранять финансовую устойчивость и конкурентоспособность на рынке при любых экономических условиях.

Таким образом, можно определить экономическую безопасность предприятия в широком смысле как обеспечение наиболее эффективного использования корпоративных ресурсов для предотвращения внешних и внутренних угроз и формирования устойчивого функционирования хозяйствующего субъекта в настоящее время и в будущем [2].

Выстраивая систему безопасности, компании вынуждены считаться с теми условиями, в которых им приходится работать. Все чаще предприятия сталкиваются с проблемами в области управления и организации работы:

- нехваткой квалифицированных кадров и снижением мотивации персонала;

- неэффективным управлением производственными и бизнес-процессами;

- недостаточным вниманием к проблемам безопасности и защиты информации;

- недостатком средств для инвестирования в новые технологии и развитие бизнеса.

Все эти проблемы могут серьезно повлиять на деятельность организации и привести к снижению ее конкурентоспособности и прибыльности. Кроме того, на ее деятельность в условиях рыночной экономики воздействуют экономические кризисы, которые периодически происходят в нашей стране с конца 1990-х гг.

Можно констатировать, что проявление кризисных явлений в экономике страны в XXI в. участилось и предприятиям приходится приспосабливаться к работе в таких непростых условиях.

Экономический кризис – это период снижения экономической активности в стране или регионе, который может привести к сокращению производства, увольнению сотрудников, падению спроса на товары и услуги, а также ухудшению финансовых показателей компаний и банков

[2]. Он происходит по разным причинам, таким как «перегрев» экономики, неравновесие в торговых балансах, финансовые пузыри, рост безработицы, высокая инфляция, пандемия, военные конфликты и др. Часто экономический кризис сопровождается рецессией, которая означает продолжительное падение экономической активности, низкий уровень производства и высокий уровень безработицы.

Для предприятий экономический кризис чреват хищением информации, представляющей коммерческую тайну, прекращением поступлений финансовых средств от предприятий-контрагентов, банкротством обслуживающих банков и др. Компании могут также столкнуться с проблемами, связанными с ухудшением внешней экономической ситуации, изменением курсов валют, уменьшением объемов экспорта и импорта товаров и услуг. Обеспечение экономической безопасности организации в подобных условиях является актуальной задачей. В условиях кризиса компании должны не только выжить, но и продолжать принимать эффективные меры по сокращению расходов, улучшению качества продукции, разработке новых рынков сбыта, а также совершенствованию управленческой деятельности.

Среди факторов, которые влияют на экономическую безопасность предприятия в условиях экономического кризиса, можно выделить:

1. Снижение спроса на товары и услуги, что приводит к уменьшению выручки предприятия и затем к ухудшению финансового положения, возникновению других проблем.

2. Рост инфляции и изменение курса валют, что вызывает повышение цен на сырье, оборудование и комплектующие, а это отрицательно влияет на финансовое состояние компании.

3. Недостаток финансовых ресурсов, что может создать сложности с выплатой заработной платы, закупкой сырья и оборудования, а также привести к снижению качества продукции.

4. Потерю деловой репутации, вызванную невозможностью исполнить обязательства перед партнерами, поставщиками и клиентами.

5. Неспособность предприятия адаптироваться к варьирующимся условиям рынка и требованиям потребителей, что может привести к утрате конкурентоспособности и ухудшению финансового состояния. В период экономического кризиса рынок может измениться, а требования потребителей могут стать более жесткими.

Учитывая все перечисленные факторы, компании обязаны принимать меры для укрепления своей экономической безопасности в условиях экономического кризиса. Основные аспекты, которые при этом необходимо учитывать:

1. Финансовое планирование и контроль (в период кризиса необходимо тщательно планировать распределение своих финансов и

контролировать их использование. Это поможет избежать непредвиденных расходов и снизить риски банкротства).

2. Разнообразие продукции и услуг (позволит компании оставаться конкурентоспособной в период кризиса. Предприятие должно разрабатывать новые продукты и услуги, а также диверсифицировать свою деятельность).

3. Сокращение издержек (необходимо снижать их, не ухудшая качество продукции и услуг. Это можно сделать путем оптимизации производственных процессов, уменьшения расходов на аренду и коммунальные услуги, а также сокращения численности персонала).

4. Обеспечение надежности поставщиков и партнеров (этот аспект означает, что важно выбирать надежных поставщиков и партнеров, чтобы не возникло проблем с поставками сырья и материалов, а также со сбытом готовой продукции).

5. Маркетинговые исследования и анализ рынка (в кризис следует внимательнее, чем обычно, изучать рынок и потребности потребителей. Это даст возможность разработать эффективные маркетинговые стратегии и лучше удовлетворять потребности клиентов).

6. Развитие цифровых технологий (поможет повысить эффективность деятельности и снизить издержки. В период кризиса цифровые технологии могут стать незаменимым инструментом для обеспечения экономической безопасности предприятия).

Укажем базовые методы и стратегии, которые могут помочь компаниям в период кризиса:

1. Сокращение расходов (один из первых шагов, которые предприятие может предпринять в период кризиса. Он может включать в себя уменьшение затрат на рекламу, временное закрытие некоторых подразделений).

2. Расширение рынков сбыта (это один из способов увеличения дохода. Необходимо провести анализ рынка, чтобы определить, в каком сегменте находятся потенциальные клиенты. Компания может использовать новые каналы продаж или расширить свою географическую зону).

3. Применение инноваций (может способствовать преодолению кризисных явлений, сохранению конкурентоспособности. Подразумевает разработку новых продуктов или услуг, а также улучшение существующих).

4. Предоставление льгот потребителям (может помочь компаниям увеличить продажи и удержать своих клиентов. Это, например, скидки на определенные товары или услуги, бесплатная доставка или расширенная гарантия и пр.).

5. Поиск внешних инвесторов (предприятие может обратиться к таким инвесторам для получения дополнительных средств или финансирования новых проектов, что будет способствовать сохранению

финансовой устойчивости организации и продолжению ее деятельности в период кризиса).

6. Постановка определенных задач.

Предприятию для обеспечения своей экономической безопасности следует:

1. Провести анализ финансового состояния компании и определить факторы, которые могут негативно повлиять на ее деятельность в условиях кризиса.

2. Разработать стратегию по оптимизации бюджета, уменьшению затрат и повышению эффективности производства.

3. Изучить ситуацию на рынке и установить возможности для расширения клиентской базы и увеличения объема продаж.

4. Разработать меры по укреплению финансовой устойчивости предприятия, в том числе предусмотреть создание резервного фонда и диверсификацию инвестиций.

5. Составить план действий для предотвращения возможных кризисных явлений и минимизации их последствий.

В результате принятых решений будет сформирована стратегия обеспечения экономической безопасности предприятия в условиях экономического кризиса, которая даст возможность укрепить финансовую устойчивость компании и уменьшить риски возникновения указанных явлений.

Таким образом, обеспечение рассмотренной безопасности является важным направлением деятельности, которое требует комплексного подхода и постоянного мониторинга экономической ситуации. Своевременное принятие мер позволит сохранить финансовую устойчивость и обеспечить успешное развитие предприятия в будущем.

Важный аспект обеспечения экономической безопасности предприятия – своевременное реагирование на изменения в экономической ситуации. Предприятие должно иметь план действий в случае кризиса и предусмотреть возможные негативные последствия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бобошко Н.М. Экономическая безопасность предприятия в условиях кризисного развития // Вестник Академии экономической безопасности МВД России. 2014. № 3. С. 17–21.

2. Обеспечение экономической безопасности предприятия: учеб. пособие / авт.-сост.: С.А. Грачев, М.А. Гундорова. Владимир: ВлГУ, 2022. 420 с.

ПРОБЛЕМЫ И УГРОЗЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Скворцова Галина Геннадьевна,

кандидат экономических наук, доцент,

e-mail: gala-skvortsova@yandex.ru

Белякова Юлия Андреевна,

студентка, специальность «Экономическая безопасность»,

e-mail: uliabelkaw@gmail.com

Тверской государственный технический университет,

г. Тверь, Россия

Манцеровая Татьяна Феликсовна,

кандидат экономических наук, доцент,

e-mail: mant@mail.ru

Белорусский национальный технический университет,

г. Минск, Республика Беларусь

© Скворцова Г.Г., Белякова Ю.А., Манцеровая Т.Ф., 2024

Аннотация: общемировая тенденция внедрения цифровых возможностей в экономическое пространство генерирует новые вызовы и угрозы. В статье выявлены проблемы и угрозы национальной экономической безопасности в условиях развития информационных технологий. Предложена классификация рисков цифровой экономики согласно категории их источника. Сформулированы основные направления и меры по предотвращению рисков.

Ключевые слова: экономическая безопасность, цифровизация, классификация рисков.

PROBLEMS AND THREATS TO NATIONAL ECONOMIC SECURITY IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION

Skvortsova G.G., Belyakova Yu.A.,

Tver State Technical University

Mantserova T.F.,

Belarusian National Technical University

Abstract: the worldwide trend of introducing digital opportunities into the economic space generates new challenges and threats. The article identifies problems and threats to national economic security in the context of the development of information technology. A classification of digital economy risks according to the category of their source is proposed. The main directions and measures to prevent risks have been formulated

Keywords: economic security, digitalization, risk classification.

Современную жизнь уже невозможно представить без цифровых технологий. Цифровизация затрагивает все сферы хозяйственной деятельности и является новым этапом развития информационного

общества, сменившим компьютеризацию. Цифровая трансформация позволяет решить многие системные проблемы на предприятиях в различных отраслях деятельности, кроме того, способствует реорганизации труда и автоматизации задач управления.

Профессор Г.А. Александров отмечает: «Эффективно обработать традиционными методами объем неоднородной и быстро меняющейся информации невозможно. Использование цифровых технологий нивелирует эту проблему и позволяет регулярно, в стабильном режиме изменять объем информации, что повышает эффективность использования полученных результатов анализа и принятых управленческих решений» [1].

Россия входит в десятку ведущих стран, отличающихся научной и изобретательской активностью в робототехнике, а также в области создания квантовых технологий и искусственного интеллекта, но при этом занимает лишь 14-е место в рейтинге из 20 стран по развитию цифровых технологий [2]. Лидерами в данной области являются Китай, США, Индия, Великобритания и Канада. Это объясняется тем, что отечественные валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики по итогам 2021 года составили 3,7 %, что в несколько раз ниже, чем у лидеров [3].

Политика активного внедрения цифровых технологий в финансово-хозяйственную деятельность отражена в национальной программе развития цифровой экономики Российской Федерации до 2035 года, определяющей основные направления государственной политики по формированию цифровой или электронной экономики, главная цель которой заключается в устранении имеющегося разрыва, соблюдении отечественных интересов и реализации национальных приоритетов [4].

Введение в эксплуатацию таких цифровых платформ, как «Госуслуги», «Мой бизнес», «Мои налоги», а также банковских чат-ботов и так далее существенно облегчает и ускоряет ведение финансовых операций и документации, что позволяет руководителям компаний более рационально расходовать имеющиеся ограниченные ресурсы. Однако процесс осуществления цифровой трансформации экономики чреват по отношению к национальной экономической безопасности новыми рисками и угрозами, вследствие чего возникает необходимость в оценке этих проблем и опасностей. Иными словами, в условиях цифровизации необходима разработка современной системы безопасности, способной предотвращать негативные последствия от возможных угроз, таящихся в информационной среде, и гарантирующей тем самым сохранность суверенности и целостности российского экономического пространства. В указанных реалиях проблема обеспечения национальной экономической безопасности обретает особую значимость и становится первоочередной задачей для каждого предприятия, находящегося в любом сегменте отечественного рынка.

Актуальность выбранной темы обусловлена общемировой тенденцией внедрения цифровых возможностей в экономическое пространство, генерирующее новые угрозы финансового и технологического характера, а в условиях ведения против России санкционной войны вопрос обеспечения экономической безопасности в условиях цифровизации и развития цифровых технологий в целом стоит крайне остро.

Таким образом, цель исследования заключается в выявлении проблем и угроз национальной экономической безопасности в условиях развития информационных технологий. В качестве основополагающей задачи выступает изучение сущности экономической безопасности и связанных с ней опасностей, а также рисков, возникающих в цифровом пространстве.

Стремительный общемировой темп совершенствования цифровых технологий дает возможность произвести модернизацию привычных экономических процессов. Тем самым осуществляется трансформация экономики в целом: она становится более конкурентоспособной за счет снижения трансакционных издержек, что благоприятствует привлечению новых инвестиционных потоков, а также миграции производств в страны с более привлекательным экономическим климатом. Однако описанный процесс, помимо положительных тенденций, сопровождается также и отрицательными: появляются проблемы, связанные с экономической безопасностью страны и обусловленные, в частности, цифровой технологией хранения, обработки и передачи инсайдерской информации, не предназначенной для публичного пользования.

Впервые термин «цифровая экономика» был введен в употребление в 1995 г. известным американским информатиком Николасом Негропonte, который сформулировал концепцию электронной экономики и выделил ее преимущества, порождаемые интенсивным развитием и использованием информационно-коммуникационных технологий. После этого появилось множество определений цифровой экономики (см. подробнее [5]).

В данной статье цифровая экономика рассматривается как «хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг» [6].

Многие современные исследовательские работы посвящены тематике проблем и угроз в области цифровой экономики. По результатам анализа этих трудов авторами была составлена сравнительная таблица.

Проблемы и угрозы, возникающие в сфере цифровой трансформации

Авторы, составившие перечень	Проблемы и угрозы
А.Л. Дыхова, К.И. Семина [7]	Рост уровня безработицы, цифровое неравенство, неправильное использование персональных данных, проблема ответственности и этические границы применения автономных и интеллектуальных технологий, рост технологической отсталости и зависимости от зарубежных поставщиков, технологическая уязвимость цифровой инфраструктуры, монополизация бизнеса цифровыми экосистемами, киберпреступность
Е.В. Попов, К.А. Семячков [8]	Проблемы, касающиеся экономики в целом или ее отдельных частей; структурные проблемы, вызванные цифровизацией; отсутствие цифровых решений для отдельных отраслей (т. е. собственной платежной системы); кража корпоративных данных, промышленный шпионаж, хакерские атаки, недостаточная обеспеченность цифровыми технологиями
П.В. Шаталов, А.В. Лошкарёв [9]	Низкий уровень цифровой грамотности населения; сокращение рабочих мест и, как следствие, рост безработицы; несовершенство технологий; отсутствие широкополосного покрытия сети Интернет на всей территории России; обеспечение безопасности данных, рост киберпреступности; разная степень готовности регионов к цифровизации; дефицит специалистов в сфере информационных технологий
О.П. Чечин [10]	Конфиденциальность информации, обработка большого количества данных, монополия обладания данными, зависимость функционирования экономики от цифровой среды, рост безработицы, спекуляция криптовалютой, системные сбои
П.И. Бостанова, М.И. Цороева [11]	Деградация человеческих отношений, психологическая зависимость от цифровых технологий, разрыв между низко- и высококвалифицированными кадрами, тотальный контроль, цифровое неравенство регионов
А.С. Лебедев [12]	Увеличение числа кибератак; закрытие устаревающих компаний (социальные проблемы); злоупотребление личными данными пользователей; финансовая незащищенность; утечка технологий
М.Х. Ордоков, Т.Т. Кумахов [13]	Плохая изученность вопросов развития бизнеса в условиях цифровизации; несоответствие цифровой экономики и уровня высокопроизводительного роста рабочих мест; киберугрозы; отставание в использовании новейших информационных технологий; массовая безработица
О.В. Гудкова [14]	Зависимость экономических агентов от интернета; цифровизация ради цифровизации; исчезновение ряда профессий, рост безработицы и сокращение социальных гарантий, предоставляемых трудоспособному населению; несоответствие уровня развития системы образования и потребностей цифровой экономики (низкий уровень развития и значительные потребности); цифровое неравенство

Можно заметить, что различные авторы в 2019–2023 гг. назвали схожие проблемы и угрозы цифровой экономики. Но в то же время в представленных перечнях совершенно отсутствуют моменты, связанные с политикой и правовым законодательством (см. таблицу).

Политические риски возникают из-за того, что политика неразрывно сцеплена с экономикой и некоторые страны иногда используют экономику в качестве инструмента ведения политической войны. Например, после ухудшения политических отношений вводят односторонние экономические санкции против какого-либо государства или же происходит заморозка золотовалютных резервов.

Риски, связанные с правом, обусловлены несовершенством или недоработкой законодательной базы. Дополнив список проблем и распределив риски цифровой экономики согласно категории их источника, получим классификацию, представленную на рисунке.

Все указанные выше проблемы не существуют обособленно друг от друга, они тесно переплетены, взаимосвязаны. Так, политические проблемы могут спровоцировать возникновение экономических угроз, которые, в свою очередь, порождают социальные и технологические. В качестве примера приведем введение против России санкций на поставку полупроводников, что вызвало нехватку чипов. Вследствие этого технологическая отрасль экономики столкнулась с определенным родом рисками (невозможно производить технику, если нет необходимых комплектующих деталей). Решение обозначенной проблемы – создание собственного производства, а для этого нужны специалисты в сфере механики и робототехники. Но достаточного их количества на рынке труда может не оказаться, а значит, нужно стимулировать молодежь поступать на данные специальности. Здесь появляются трудности, связанные с системой образования, которые говорят о наличии социальных проблем. Так, на протяжении последних десяти лет выпускники школ отдают предпочтение обществознанию, которое сдается более чем в два раза чаще, чем такие предметы, как физика, информатика.

Таким образом, каждая сложность порождает бесчисленное множество рисков, требующих своевременного и оперативного решения.

**ИСТОЧНИКИ РИСКОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**



ПОЛИТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ	ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ	ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ	СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
<ol style="list-style-type: none"> 1. Угроза возникновения внешнего управления экономикой страны. 2. Манипулирование информацией. 3. Трансформация политической системы. 4. Внешнее информационно-техническое воздействие на функционирование и развитие информационного пространства государства. 5. Обострение разрыва технологического развития стран 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рост безработицы и сокращение социальных гарантий, предоставляемых трудоспособному населению. 2. Несоответствие уровня развития системы образования и потребностей цифровой экономики. 3. Зависимость социально-экономического развития от экспортной политики иностранных государств. 4. Крах рынка криптовалюты 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заимствование технологий. 2. Кибертерроризм. 3. Несовершенство и уязвимость новых технологий цифровой экономики. 4. Принятие управленческих решений искусственным интеллектом. 5. Цифровое неравенство субъектов РФ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отставание нормативно-правового регулирования экономических отношений в цифровом пространстве от темпов цифровизации. 2. Отсутствие у каждого субъекта цифровой экономики юридической ответственности. 3. Плохая реализация правового контроля цифровых преступлений и надзора за ними. 4. Малый процент выявлений нарушений трудового законодательства в цифровой среде. 5. Мошенничество и коррупция в цифровом пространстве 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Автономия общества. 2. Духовная деградация, утрата нравственности. 3. Развитие машинного мышления. 4. Цифровой тоталитаризм. 5. Дегуманизация общественной жизни

Уточненная классификация источников рисков национальной экономической безопасности
в условиях цифровизации экономики

В качестве мер предотвращения рисков, связанных с цифровой трансформацией экономики, можно предложить создание системы контроля безопасности цифровизации экономики Российской Федерации, которая будет включать в себя:

1. *Оценку рисков.* На основе динамики аналитических данных система будет автоматически строить математический прогноз о тенденциях развития показателей национальной экономической безопасности (инфляции, инвестиций в основной капитал, ВВП, внутреннего и внешнего долга РФ).

2. *Формирование информационной среды.* Во время анализа бизнес-процессов, ключевых тенденций геополитики, а также социального фактора система посредством построения корреляционной зависимости будет выявлять первопричину (источник), повлекшую за собой негативные последствия определенного характера, с целью избежать ее возникновения в будущем.

3. *Разработку мероприятий по борьбе с рисками и угрозами национальной экономической безопасности.* С помощью искусственного интеллекта сформируются возможные сценарии развития экономики и будут найдены оптимальные решения имеющихся трудностей.

4. *Формирование плана или стратегии по подготовке квалифицированных кадровых специалистов, способных удовлетворять потребности цифровой экономики.* Уже сейчас можно заметить, что экономистам, помимо знаний в области экономики, необходимо осваивать науки, связанные с кибернетикой, т. е. появляются новые научные направления вследствие объединения экономических и технологических дисциплин. Возникают такие специальности, как «майнер» криптовалют, ICO-аналитик, мультивалютный переводчик, оценщик интеллектуальной собственности, операционист криптовалютного банка и т. д.

С внедрением в экономику современных информационных и коммуникационных технологий происходит сокращение временных границ между достижением результатов и появлением данных о них, многократно увеличивается число источников экономических данных и показателей, необходимых для процесса планирования, прогнозирования и мониторинга (с помощью этих источников оцениваются результативность и эффективность деятельности различных экономических отраслей, кроме того, снижается риск умышленного искажения отчетных данных, появляются новые бизнес-модели).

С помощью технологий облачных вычислений (Big Data, Internet of Things, или IoT), распределенных вычислений, когнитивных, блокчейна, криптовалюты, которые постоянно дополняются цифровыми платформами, дающими возможность доступа к информации и различным серверам, предназначенным для планирования, анализа и представления связи с рынками, уменьшаются затраты на транзакции и ускоряется

взаимный обмен достоверной информацией. Проблемы, связанные с обеспечением защищенности информации, быстро решаются благодаря квантовым компьютерам.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Александров Г.А., Скворцова Г.Г. Переход к методам оценки инвестиционной привлекательности предприятий на основе цифровизации // Креативная экономика. 2020. Т. 14. № 11. С. 2811–2822.

2. Россия вошла в топ-20 стран по развитию цифровых технологий. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.1tv.ru/publikacii/obzor-smi/rossiya-voshla-v-top-20-stran-po-razvitiyu-cifrovyyh-tehnologiy> (дата обращения: 17.09.2023).

3. Цифровая экономика: 2023: краткий статистический сборник / Г.И. Абдрахманова [и др.]. М.: НИУ «ВШЭ», 2023. 120 с.

4. Программа развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2035 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf> (дата обращения: 15.11.2023).

5. Бухтиярова Т.И. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития // Бизнес и общество. 2019. № 1 (21). URL: http://business-society.ru/2019/num-1-21/22_bukhtijarova.pdf (дата обращения: 15.11.2023).

6. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: указ Президента Рос. Федерации от 9 мая 2017 г. № 203. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». Источник: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/?ysclid=lq5dm4woma994686544 (дата обращения: 15.11.2023).

7. Дыхова А.Л., Семина К.И. Цифровая экономика и проблемы экономической безопасности // Стратегии исследования в общественных и гуманитарных науках: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, Белгород, 31 января 2022 года. Белгород: Агентство перспективных научных исследований, 2022. С. 71–76.

8. Попов Е.В., Семячков К.А. Проблемы экономической безопасности цифрового общества в условиях глобализации // Экономика региона. 2018. Т. 14. Вып. 4. С. 1088–1101.

9. Шаталов П.В., Лошкарёв А.В. Проблемы развития цифровой экономики в России // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 9-1 (48). С. 201–203.

10. Чечин О.П. Цифровая трансформация в концепции экономической безопасности // Экономические науки. 2019. № 7 (176). С. 92–97.

11. Бостанова П.И., Цороева М.И. Цифровая трансформация российской экономики: угрозы и новая реальность // Естественно-гуманитарные исследования. 2022. № 44 (6). С. 39–40.

12. Лебедев А.С. Цифровая экономика: новые угрозы и вызовы для экономической безопасности России // Инновации и инвестиции. 2023. № 5. С. 503–505.

13. Ордоков М.Х., Кумахов Т.Т. Риски и проблемы цифровой экономики // Журнал прикладных исследований. 2022. Т. 2. № 10. С. 115–118.

14. Гудкова О.В. Риски и угрозы экономической безопасности России в условиях цифровизации экономики // Ивэкофин. 2022. № 01 (51). С. 73–80.

МЕТОДИКА АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕПОЗИТНЫХ ОПЕРАЦИЙ В КРЕДИТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Мутовкина Наталия Юрьевна,

кандидат технических наук, доцент,

e-mail: letter-boxNM@yandex.ru

Положечникова Юлия Вячеславовна,

магистрант,

e-mail: yuliya201610@mail.ru

Тверской государственный технический университет,

г. Тверь, Россия

© Мутовкина Н.Ю., Положечникова Ю.В., 2024

Аннотация: предложена методика анализа эффективности депозитных операций, являющихся одним из основных направлений деятельности кредитных организаций. Сделан вывод, что применение данной методики способствует формированию эффективной депозитной политики, а именно выявлению невыгодных для банка депозитных продуктов и разработке привлекательных для клиентов условий.

Ключевые слова: депозит, банковский вклад, вкладчик, депозитная политика, процент.

METHOD FOR ANALYZING THE EFFECTIVENESS OF DEPOSIT OPERATIONS IN CREDIT INSTITUTIONS

Mutovkina N.Yu., Polozhechnikova Yu.V.,

Tver State Technical University

Abstract: a methodology for analyzing the effectiveness of deposit operations, which are one of the main activities of credit institutions, is proposed. It is concluded that the application of this technique contributes to the formation of an effective deposit policy, namely, the identification of deposit products that are unprofitable for the bank and the development of attractive conditions for customers.

Keywords: deposit, bank deposit, depositor, deposit policy, interest rate.

Анализ эффективности депозитных операций является важнейшей составляющей депозитной политики любой кредитной организации. Важность этого направления банковской деятельности неоспорима, так как именно от успешности указанных операций зависит наращивание банковских ресурсов. Средства, привлеченные кредитными организациями посредством депозитных операций, направляются на кредитование физических и юридических лиц, поэтому депозитная политика должна быть экономически обоснованной, конкурентоспособной, согласовываться с общей политикой управления кредитной организацией.

Верное представление об экономической обоснованности способствует правильному расчету рентабельности использования привлеченных

ресурсов. Кроме того, необходимо учитывать обусловленные привлечением депозитных ресурсов издержки, в том числе резервные отчисления.

Конкурентоспособность депозитной политики заключается в расширении перечня вкладов с различными условиями по ставкам, срокам, пополнению, снятию и т. п., предложением сопутствующих нефинансовых услуг: страховых, туристических, возможностей приобретения потребительских товаров со скидками.

Согласованность с общей политикой управления состоит в формировании за счет депозитов необходимого объема финансовых ресурсов, который позволит осуществлять активные операции на денежном, кредитном, валютном и финансовом рынках с учетом минимизации расходов банка по привлечению и размещению средств.

Как следует из официальных источников, например сайта Центрального банка Российской Федерации [1], объемы депозитов как юридических, так и физических лиц продолжают увеличиваться (рис. 1). Такая динамика вполне объясняется политикой указанного банка, в основе которой находится вариация ключевой ставки. Так, за последний год Банк России резко повышал ключевую ставку два раза: в декабре 2014 г. (до 17 %) и в феврале 2022 г. (до 20 %) (рис. 2) [2]. Осенние месяцы 2023 г. также сопровождалось увеличением ключевой ставки с 8,5 до 15 %. Естественно, что в описанных условиях выгодно открывать депозиты. На протяжении всего анализируемого периода отмечается рост объемов депозитов в национальной валюте. По объемам депозитов в иностранной валюте и драгоценных металлах до декабря 2022 г. наблюдалось небольшое снижение, а с начала 2023 г. зафиксировано их увеличение (рис. 3).

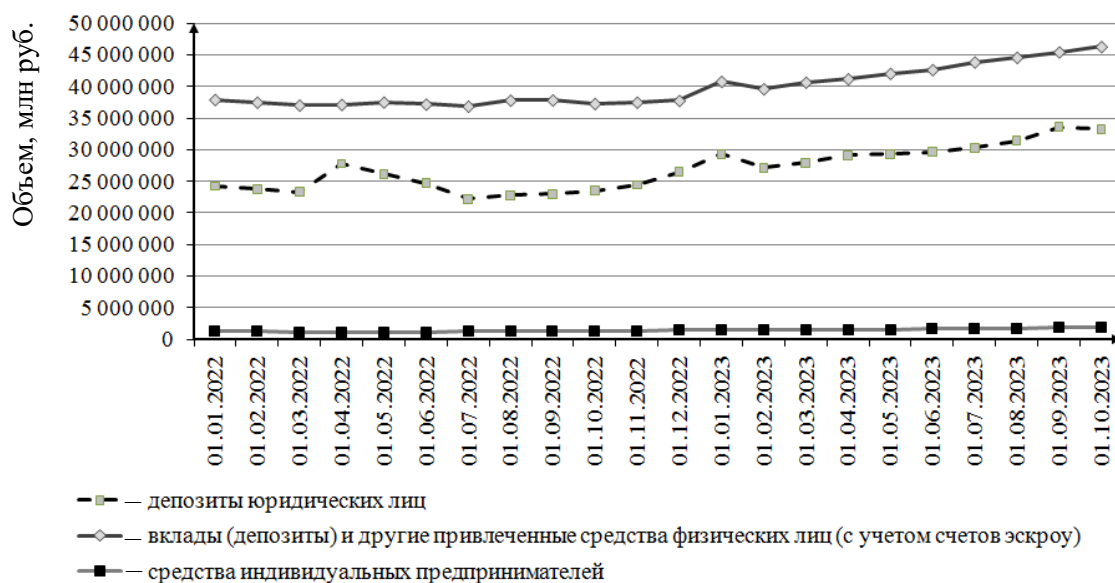


Рис. 1. Общая динамика объемов депозитов Российской Федерации

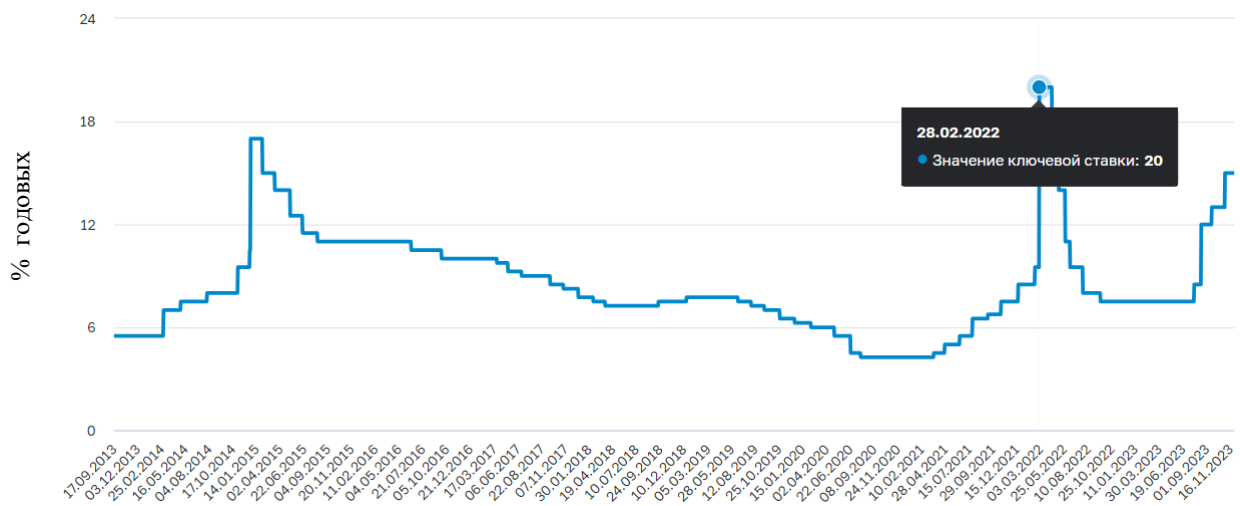


Рис. 2. Динамика ключевой ставки [2]

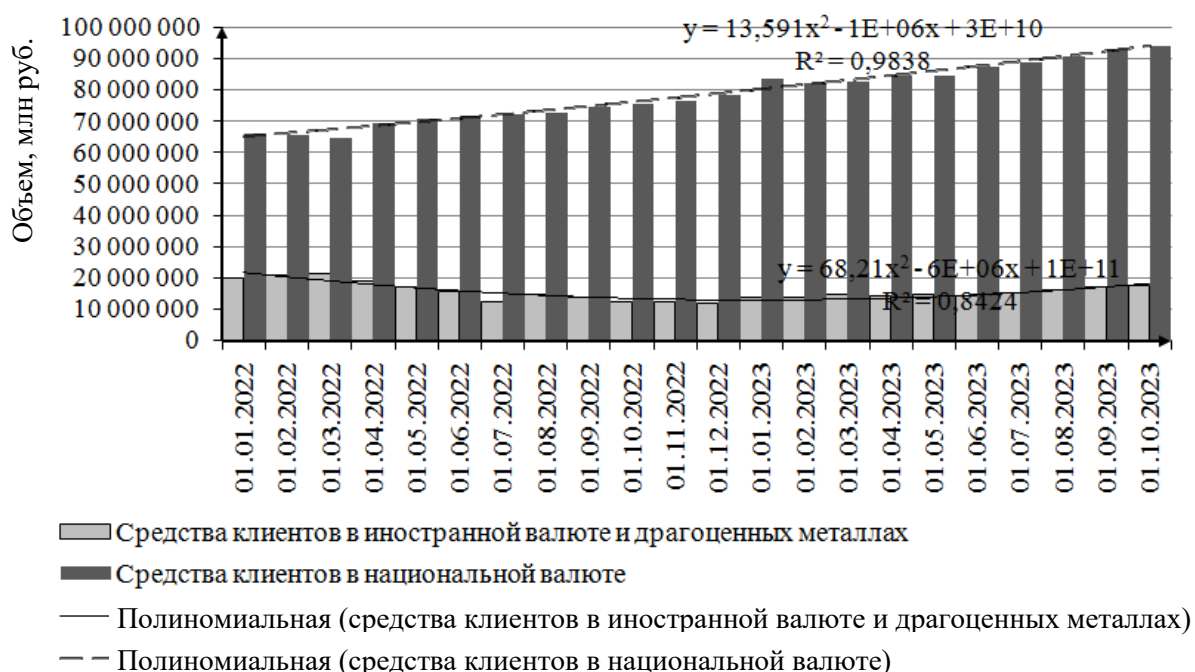


Рис. 3. Динамика объемов депозитов в Российской Федерации (национальная и иностранная валюта)

Наилучшей формой трендовых моделей для обоих рядов данных является полином второй степени. При сохранении такой же, как и в настоящее время, экономической обстановки в России прогнозируется дальнейшее увеличение объемов депозитов.

Субъектами анализа депозитных операций выступают, с одной стороны, банки (в качестве должников), а с другой – предприятия, другие кредитные организации, общественные фонды и физические лица (как кредиторы) [3, с. 104–105]. Чтобы определить, насколько те или иные депозитные операции выгодны для субъектов анализа депозитных

операций, можно применить методы финансовой математики и статистического анализа. Так, клиенты кредитной организации способны самостоятельно рассчитать доходность по вкладу, применяя методики начисления простых и сложных процентов. Начисляются простые проценты на первоначальную величину банковского вклада. К телу депозита они не прибавляются, а поступают на отдельный счет, который открывают по условиям договора. Выплата производится либо по истечении срока договора, либо один раз в месяц или год (на усмотрение вкладчика). Такая методика начисления используется, как правило, для вкладов с возможностью пополнения и снятия средств. Начисление простых процентов FV по вкладам производится по формуле [4]

$$FV = PV \cdot (1 + r \cdot n),$$

где PV – первоначальная сумма вклада; r – процентная ставка (доля); n – срок вклада.

Сложные проценты FV_c предполагают капитализацию, т. е. причисление прибыли к сумме вклада:

$$FV_c = PV \cdot (1 + r)^n.$$

Таким образом, заработанный от размещения денег в банке доход начисляется на проценты, чем гарантируется возрастание первоначальной величины депозита. Проценты по вкладу с капитализацией поступают в равные интервалы в течение срока вклада (ежегодно, ежемесячно, раз в квартал).

Для оценки количества вкладчиков, уровня процентных ставок, вложенных активов и другого используется формула абсолютного прироста Δ , которая показывает разность между уровнем текущего периода y_i и уровнем периода, с которым производится сравнение, y_{i-1} [5]:

$$\Delta = y_i - y_{i-1}.$$

Могут также применяться относительные показатели, например темп роста (коэффициент роста, выраженный в процентах) T_p :

$$T_p = \frac{y_i}{y_{i-1}} \cdot 100 \%$$

Характерным показателем эффективности депозитных операций выступает коэффициент эффективности использования депозитных средств \mathcal{E}_D :

$$\mathcal{E}_D = \frac{\sum D}{\sum C} \cdot 100 \%,$$

где $\sum D$ – общая сумма депозитов; $\sum C$ – общая сумма выданных банком кредитов.

Если $\mathcal{E}_D < 100 \%$, то кредитная организация неэффективно использует финансовые ресурсы; если $\mathcal{E}_D > 100 \%$, то банк может выдавать кредиты как за счет депозитных средств, так и за счет своих собственных

(собственного капитала, нераспределенной прибыли), следовательно, организация применяет свои ресурсы результативно.

Целесообразно, кроме коэффициента эффективности использования депозитных средств, определять коэффициент рентабельности R депозитов по формуле

$$R = \frac{NP}{\sum D} \cdot 100 \%,$$

где NP – чистая прибыль кредитной организации.

Коэффициент рентабельности демонстрирует, сколько прибыли в 1 руб. привлеченных депозитных средств, что отображает эффективность использования данных средств в общем объеме ресурсной базы кредитной организации.

Для установления влияния на депозитную политику кредитной организации различных внешних и внутренних факторов можно применить корреляционно-регрессионный анализ, методика выполнения которого подробно рассмотрена в источниках [6–8].

В качестве примера в данном исследовании были выбраны следующие факторы, в отношении которых была выдвинута гипотеза об их воздействии на объемы депозитных средств: среднедушевые доходы населения x_1 , руб./мес.; уровень инфляции x_2 , %; количество кредитных организаций x_3 , ед. В таблице представлены данные по Российской Федерации за 2013–2022 гг. [9].

Исходные данные для проведения корреляционно-регрессионного анализа

Год	Объем депозитов y , млрд руб.	x_1	x_2	x_3
2013	24 437,3	25 684	6,47	3 262
2014	13 424,3	27 412	11,35	2 900
2015	13 512,0	30 254	12,91	2 521
2016	15 879,1	30 865	5,39	2 090
2017	18 316,2	31 897	2,51	1 707
2018	20 176,6	33 361	4,26	1 427
2019	21 692,7	35 506	3,04	1 177
2020	24 106,0	36 240	4,91	1 060
2021	26 417,6	40 304	8,39	936
2022	30 232,7	44 937	11,94	841

Корреляционный анализ проводился в программной среде MS Excel. В результате была получена матрица парных коэффициентов корреляции, представленная ниже:

	Объем депозитов, млрд руб.	Среднедушевые доходы населения	Уровень инфляции	Количество кредитных организаций
Объем депозитов	1,00			
Среднедушевые доходы населения	0,73	1,00		
Уровень инфляции	-0,06	0,11	1,00	
Количество кредитных организаций	-0,59	-0,91	0,25	1,00

Согласно проведенному анализу, наибольшее воздействие на объем депозитов оказывают среднедушевые доходы населения (зависимость прямая, сила связи более 0,7), что вполне естественно: вкладчики желают таким образом сохранить (а может быть, и приумножить) денежные средства, не расходуемые на текущее потребление.

Если рассматривать влияние других факторов, то уровень инфляции сказывается не столько на объемах депозитов, сколько на их доходности. Сохранить свои сбережения посредством открытия депозитных счетов вкладчики смогут, только если ставки по депозитам будут выше уровня инфляции.

Между объемом депозитов и количеством кредитных организаций в России выявлена умеренная обратная зависимость. Это объясняется тем, что уменьшение числа кредитных организаций способствует повышению уровня доверия вкладчиков к банковскому сектору. Политика Центрального банка Российской Федерации благоприятствует тому, чтобы в банковском секторе оставались только надежные кредитные организации.

Несомненно, что факторов воздействия на банковскую (в частности, на депозитную) политику гораздо больше. Их влияние со временем то усиливается, то ослабевает, поэтому анализ эффективности депозитной политики необходимо выполнять перманентно, применяя для этого различные методы и технологии, а последнее, в свою очередь, выступает залогом успешной работы кредитных организаций.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Сведения о размещенных и привлеченных средствах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/statistics/bank_sector/sors/ (дата обращения: 25.11.2023).
2. Ключевая ставка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cbr.ru/hd_base/keyrate/#highlight=ключевая%7Сставка (дата обращения: 25.11.2023).
3. Глушченко М.Е., Калинина Н.М., Храпова Е.В. Анализ деятельности коммерческого банка: учебное пособие. Омск: ОмГТУ, 2019. 181 с.
4. Чепига Ю.В. Основы финансовых вычислений: учебное пособие. Новосибирск: СГУПС, 2019. 149 с.
5. Статистика (теория статистики, социально-экономическая статистика): учебное пособие / И.В. Сименко [и др.]. Донецк: ДонНУЭТ имени Михаила Туган-Барановского, 2021. 217 с.
6. Абдуллин Р.З., Абдуллин В.Р. Эконометрика в MS Excel: практикум. Иркутск: БГУ, 2016. 135 с.
7. Кайль Я.Я., Великанов В.В., Епинина В.С. Эконометрика: учебно-методическое пособие. Волгоград: ВолГУ, 2015. 130 с.
8. Рогачев А.Ф., Терелянский П.В., Мелихова Е.В. Эконометрика: учебное пособие. Волгоград: ВолГТУ, 2016. 83 с.
9. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (дата обращения: 26.11.2023).

УДК 330.131.7.658

КЛАССИФИКАЦИЯ РИСКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ: ОБЗОР И АНАЛИЗ

*Тымуль Евгения Игоревна,
магистр экономических наук,
e-mail: kezy@mail.ru*

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

© Тымуль Е.И., 2024

Аннотация: проведен обзор подходов ученых к классификации рисков деятельности предприятий. Отмечено доминирующее влияние технологических особенностей деятельности. Предложено в первую очередь проводить разделение рисков на внешние и внутренние, что позволит определить перечень угроз, которыми можно непосредственно управлять на микроуровне (т. е. в пределах самого предприятия). Сделан вывод, что учет и оценка внешних рисков также должны происходить на постоянной основе с целью контроля воздействия этих рисков на деятельность компании.

Ключевые слова: управление, предприятие, технологические особенности, классификация рисков.

CLASSIFICATION OF RISKS OF ENTERPRISE OPERATIONS: REVIEW AND ANALYSIS

*Tymul E.I.,
Belarusian National Technical University*

Abstract: a review of the approaches of scientists to the classification of risks of enterprises is carried out. The dominant influence of technological features of the activity is noted. It is proposed, first of all, to divide risks into external and internal, which will allow us to determine the list of threats that can be directly managed at the micro level (that is, within the enterprise itself). It is concluded that accounting and assessment of external risks should also take place on an ongoing basis in order to control the impact of these risks on the company's activities.

Keywords: management, enterprise, technological features, risk classification.

Управление рисками является одной из основополагающих составляющих обеспечения эффективного функционирования любого предприятия в современном мире. Большие рынки, стремительно развивающиеся технологии, нестабильная политическая и экономическая ситуация – все это требует от компании разработки механизмов быстрого реагирования и адаптации к варьирующимся условиям деятельности. Построение эффективной системы управления рисками невозможно без их классификации. Ее создание является весьма сложным процессом, так как необходимо учесть не только специфику функционирования самого предприятия, но и все внешние факторы, способные воздействовать на него.

Вопросом классификации рисков занималось множество отечественных и зарубежных авторов. Стоит отметить, что на данный момент не существует единого подхода к группировке рисков организаций. Так, С.Е. Королева предлагает довольно общую типологию рисков, включающую одиннадцать их видов, т. е. она не разделяет их на внешние и внутренние. В то же время автор выделяет такие пограничные риски, как хозяйственные, коммерческие, предпринимательские [1].

А.А. Титович выделяет следующие группы рисков:
в зависимости от возможного результата: чистые и спекулятивные;
зависимости от основной причины возникновения: природно-естественные, экологические, политические, транспортные, коммерческие;
по структурному признаку: имущественные, производственные, торговые, финансовые [2].

Анализ классификации рисков, предложенной В.В. Арсеновым и И.В. Жарковым, показал, что предпринимательский и финансовый риск имеет решающее значение для управления. Авторы акцентируют внимание на возможных проявлениях инвестиционного риска и риска, связанного с покупательной способностью денег. В то же время выделяют, наряду с

традиционными, такие виды рисков, как демографический и профессиональный [3].

Белорусский ученый Л.Ф. Догиль разработал довольно подробную классификацию рисков (рис. 1). Автор разделяет чистые риски на объективные и субъективные. Следует отметить интересный подход при выделении отдельных рисков, учитывающий принятие управленческого решения. Так, Л.Ф. Догилем предлагается различать в группе чистых рисков:

- ситуационные,
- риски на этапе принятия решения,
- надситуативные,
- риски на этапе реализации решения [4].



Рис. 1. Классификация рисков согласно Л.Ф. Догилю [4]

А.С. Шапкин и В.А. Шапкин выделяют классические чистые и спекулятивные риски [5]. Предложенная ими классификация впоследствии стала основой для разработки ряда других типологий.

И.В. Никулин, В.М. Гранатуров, Е.Н. Станиславчик в своих исследованиях акцентируют внимание на коммерческих (предпринимательских) рисках. Так, И.В. Никулин разделяет эти риски, используя маркетинговый подход, на риски для производителя и для клиента (рис. 2) [6].

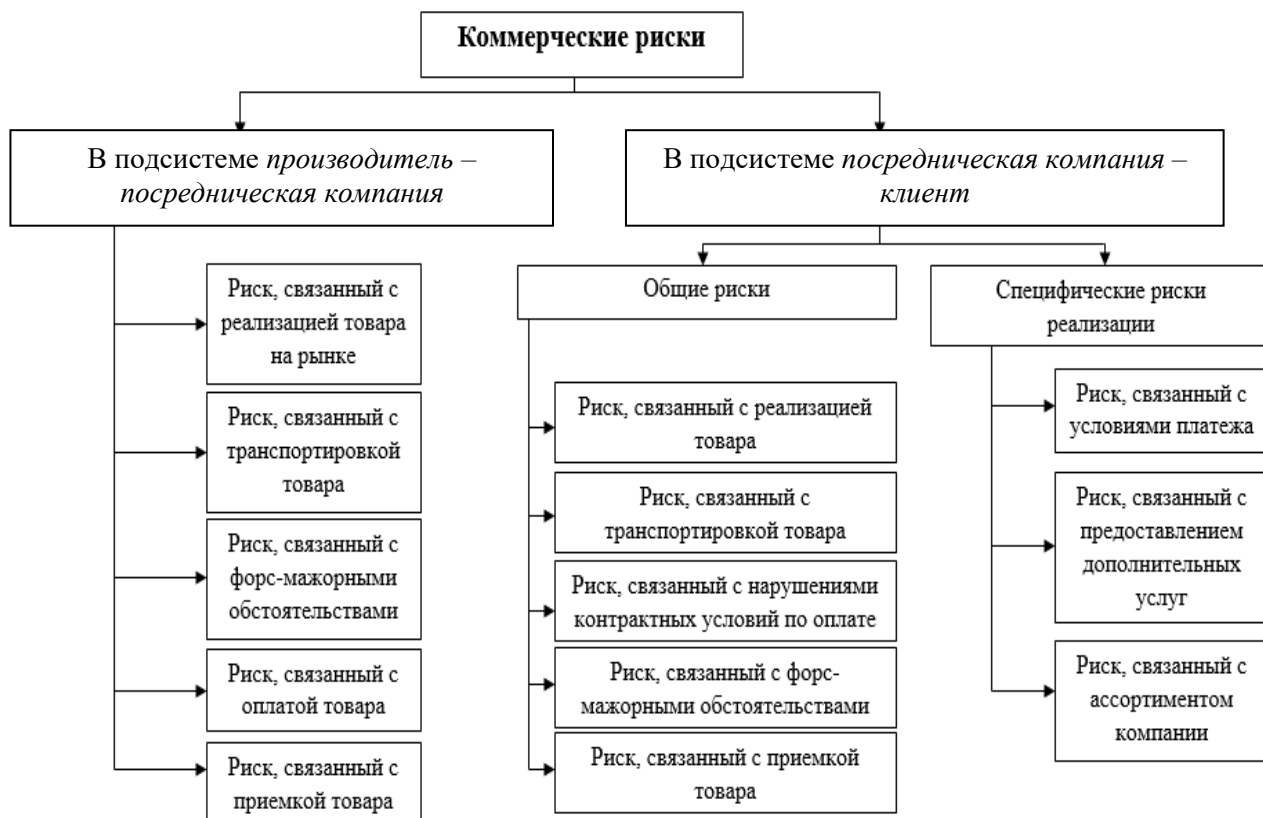


Рис. 2. Классификация рисков согласно И.В. Никулину [6]

В.М. Гранатуров среди предпринимательских рисков выделяет природно-климатические, технико-технологические, криминально-правовые, политико-экономические и организационно-управленческие [7]. Исследуя природу рисков, присущих инвестиционному проектированию, Е.Н. Станиславчик уточняет, что общий риск предпринимательства (производственный, коммерческий, финансовый) компенсируется предпринимательским доходом, а специальные частные риски составляют элемент затрат инвестора, одни из которых не страхуются (калькуляционный риск), а другие включаются в затраты (несобственный риск) (рис. 3) [8].

Особенности энергетики как вида деятельности учтены в исследовании Ю.В. Дроновой. Она предлагает строить классификацию рисков в несколько этапов. На первом этапе риски энергетического предприятия следует «разделить на три группы: риски микросреды, риски макросреды и риски внутренней среды. На втором этапе для построения карты рисков для каждого уровня нужно рассматривать риски, связанные с различными процессами в деятельности данного предприятия... Для рисков внутренней среды – это технический, экономический,

производственный и другие виды рисков, для уровня макросреды – это инфляционный, политический риск» [9].

С целью разработки экономико-математического обеспечения формирования стратегии нивелирования рисков электроэнергетических компаний М.Г. Цаплина выделяет внешние, отраслевые и внутренние риски [10].



Рис. 3. Классификация рисков согласно Е.Н. Станиславчик [8]

Одной из основных причин отсутствия единой классификации рисков, как мы отмечали выше, является значительное влияние специфики деятельности организации на перечень ее основных рисков. Кроме того, воздействие одного и того же вида риска на разные организации не будет одинаковым. Возникает также необходимость учета не только вида экономической деятельности, но и специфики технологии каждого конкретного предприятия.

Таким образом, классификация рисков предприятия, для которого разрабатывается система управления рисками, должна проводиться прежде всего с учетом своеобразия технологических процессов. Наиболее целесообразным считаем первоначальное разделение рисков на внешние и внутренние, что позволит определить те риски, которыми можно непосредственно управлять на микроуровне (самого предприятия). Учет и оценка внешних рисков должны производиться на постоянной основе, чтобы учитывать их влияние на компанию. После окончания

формирования системы управления рисками и внедрения ее в деятельность предприятия требуется постоянный мониторинг с целью корректировки существующей классификации рисков и дополнения ее новыми.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Королева С.Е., Подгорный Г.В. Управление хозяйственными рисками: пособие. Минск: Амалфея, 2014. 120 с.

2. Титович А.А. Менеджмент риска и страхования: учебное пособие. Минск: Высшая школа, 2008. 271 с.

3. Арсенов В.В. Управление экономическими рисками: учебное пособие для слушателей системы дополнительного образования взрослых по специальностям «Экономика и управление промышленных предприятий», «Антикризисное управление предприятием», «Деловое администрирование». Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2021. 202 с.

4. Догиль Л.Ф. Управление рисками и страхование в бизнесе: учебно-методическое пособие для вузов. Минск: Мисанта, 2014. 327 с. URL: <https://www.gstu.by/sites/default/files/atoms/files/77/0a/dovgil.pdf> (дата обращения: 12.11.2023).

5. Шапкин А.С., Шапкин В.А. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций: учебник для бакалавров. 7-е изд. М.: Дашков и К°, 2019. 880 с. URL: <https://klex.ru/xnp> (дата обращения: 12.11.2023).

6. Никулин И.В. Управление предпринимательскими рисками торгово-посреднических компаний: автореф. на соиск. ученой степ. канд. экон. наук: 08.00.05. СПб., 2010. 18 с.

7. Гранатуров В.М. Экономический риск: сущность, методы измерения, пути снижения: учебное пособие. 4-е изд., перераб. и доп. М.: Дело и сервис, 2016. 288 с. URL: <https://www.booksite.ru/fulltext/granatur/> (дата обращения: 12.11.2023).

8. Станиславчик Е.Н. Финансовые инструменты управления рисками в инвестиционном проектировании: учебно-практическое пособие. М.: Дело и сервис, 2016. 192 с.

9. Дронова Ю.В. Модели оценки рисков производственной деятельности энергетического предприятия: автореф. на соиск. ученой степ. канд. экон. наук: 08.00.05. Новосибирск, 2005. 23 с.

10. Цаплина М.Г. Разработка математического и программного обеспечения формирования стратегий нивелирования рисков электроэнергетических компаний: автореф. на соиск. ученой степ. канд. экон. наук: 08.00.13. Краснодар, 2017. 23 с.

СЕКЦИЯ 2 УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ТЕРРИТОРИЙ: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

УДК 338:69, 349.6, 502.22

ЗЕЛЕНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО КАК ОСНОВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

*Артемьев Алексей Анатольевич,
доктор экономических наук, профессор,
e-mail: aaartemev@rambler.ru*

*Лепехин Илья Александрович,
кандидат юридических наук, доцент,
e-mail: ilja-lepehin@yandex.ru*

*Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия*

*Акимов Алексей Алексеевич,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
e-mail: kafgk2018@yandex.ru*

*Тверская государственная сельскохозяйственная академия,
г. Тверь, Россия*

© Артемьев А.А., Лепехин И.А., Акимов А.А., 2024

Аннотация: выявлены особенности и проблемы зеленого строительства как основы обеспечения устойчивого развития территории. Указаны основные его преимущества и недостатки с учетом экологического, социального и экономического аспектов. Проведен сравнительный анализ отечественных и зарубежных зеленых стандартов и законодательства в исследуемой области, который позволил выявить общие и отличительные черты, обосновать направления развития обозначенного законодательства.

Ключевые слова: зеленое строительство, зеленые стандарты, устойчивое развитие.

GREEN CONSTRUCTION AS A BASIS FOR ENSURING SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE TERRITORY

*Artemyev A.A., Lepekhin I.A.,
Tver State Technical University*

*Akimov A.A.,
Tver State Agricultural Academy*

Abstract: the features and problems of green construction as the basis for ensuring sustainable development of the territory are revealed. Its main advantages and disadvantages are indicated, taking into account environmental, social and economic aspects. A comparative analysis of domestic and foreign green standards and legislation in the field under study was carried out, which made it possible to identify common and distinctive features, to substantiate the directions of development of the designated legislation.

Keywords: green construction, green standards, sustainable development.

В связи с нарастающей климатической угрозой, сокращением природных ресурсов и кризисом мировой экосистемы возведение зданий с использованием современных экологических (зеленых) технологий приобретает огромное значение и должно стать приоритетным по сравнению со строительством традиционных сооружений. В то же время создания благоприятной среды обитания человека и устойчивого развития территорий, в том числе за счет ограничения негативного воздействия от строительной деятельности, а также рационального использования всех видов природных ресурсов конкретного региона можно добиться путем применения зеленых стандартов. Как показывают проведенные исследования, для оценки эффективности мероприятий по снижению пагубного влияния зданий на окружающую среду и здоровье человека в мире существует множество зеленых стандартов, основные из которых – Leadership in Energy and Environment Design, или LEED (США), Building Research Establishment Environmental Assessment Method, или BREEAM (Великобритания), DGNB (Германия). В течение последних нескольких лет стандарт BREEAM адаптирован в других странах, включая Канаду и Новую Зеландию [12–16]. Основные критерии экостандартов, которые сегодня применяются в зеленом строительстве во всем мире: ответственный выбор земельного участка; использование строительных материалов, изготовленных с наименьшим вредом для окружающей среды; рациональное потребление ресурсов; энергоэффективность; качество воды; доступность общественного транспорта и наличие сервиса для электромобилей; условия для использования велосипедов; озеленение; наличие водных объектов; плотность застройки; защищенность среды обитания человека от вредных воздействий; организация хранения, вывоза и переработки мусора.

В России в феврале 2010 г. Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии была зарегистрирована «Система добровольной сертификации объектов недвижимости “Зеленые стандарты”». В 2011 г. был принят для добровольного применения экостандарт СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011 «“Зеленое строительство”. Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания». Обозначенный стандарт разработан некоммерческим партнерством «АВОК», ОАО «ЦНИИПромзданий» и ООО «НПО ТЕРМЭК» по заданию и при участии НОСТРОЙ и введен в действие с 11 ноября 2011 г. Стандарт определяет принципы, категории, оценочные критерии, индикаторы устойчивости среды обитания территории, а также весовые значения индикаторов для целей рейтинговой оценки объекта. Он также содержит систему базовых показателей, которая при необходимости корректируется коэффициентами или дополняется параметрами, отражающими региональные или местные климатические, энергетические, экономические, социальные и объектные особенности. Устанавливает

классы устойчивости среды обитания для построенных, реконструированных или претерпевших капитальный ремонт жилых и общественных зданий, а также для их проектной документации. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания, установленная в стандарте СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011, содержит базовые значения критериев и их балльных эквивалентов, примерно соответствующих условиям Москвы и отдельным регионам. Для учета территориальных особенностей категории и критерии устойчивости среды обитания базового стандарта разделены на две группы: независимые или слабо зависящие от территориальных характеристик и условий (комфорт и качество внешней среды, качество архитектуры и планировки объекта, комфорт и экология внутренней среды, качество санитарной защиты и утилизации отходов, экология создания, эксплуатации и утилизации объекта, качество подготовки и управления проектом) и зависимые (рациональное водопользование, энергосбережение и энергоэффективность, применение альтернативной и возобновляемой энергии, экономическая эффективность).

В 2012 г. также вступил в силу первый в России национальный зеленый стандарт – ГОСТ Р 54964-2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости». Обозначенный ГОСТ содержит минимальные экологические требования к объектам недвижимости. Указанный национальный стандарт, согласно анализу его содержания, представляет собой свод рекомендуемых показателей, которые предусматривают не только следование такому глобальному тренду, как снижение энергопотребления, но и строительство рядом с зелеными объектами искусственных водоемов, велосипедных паркингов и зарядных постов для электромобилей и гибридных авто. Город будущего, согласно ГОСТ Р 54954-2012, должен быть возведен из экологически чистых материалов и по передовым энергоэффективным технологиям, а облик каждого здания необходимо оценивать с точки зрения «гармонизации с внешней застройкой, соответствия функциональному назначению, оригинальности, эстетичности, идеальности цветовых решений».

С 1 ноября 2022 г. в России введен в действие национальный стандарт зеленого строительства зданий ГОСТ Р 70346-202 «“Зеленые” стандарты. Здания многоквартирные жилые “зеленые”». Этот ГОСТ сформирован с учетом опыта ведущих международных систем LEED, BREEAM, DGNB. Стандарт включает 81 критерий, достижение 16 из которых станет обязательным для признания здания зеленым. В этот минимум входят требования по высокому классу энергоэффективности (от А и выше), предчистовой отделке, наличию инфраструктуры для людей с ограниченными возможностями здоровья и др. Все критерии стандарта разделены на 10 категорий, которые позволяют оценить здание по следующим параметрам: архитектуре, планировке участка, организации и

управлению строительством; комфорту и качеству внутренней среды; энергоэффективности и атмосфере; рациональному водопользованию, материалам и ресурсоэффективности; отходам производства и потребления; экологической безопасности территории и безопасности эксплуатации объекта, а также инновациям в сфере устойчивого развития. Необходимо отметить, что указанные выше национальные стандарты учитывают основные положения зарубежных стандартов [6–9].

Для того чтобы понять, что оценивают зеленые стандарты и в чем их значимость, изучим наиболее распространенные понятия зеленого строительства.

Как показывают проведенные исследования различных авторов, а также зарубежных и национальных стандартов, в настоящее время под зеленым строительством понимают:

вид строительства и эксплуатации зданий с минимальным воздействием на окружающую среду;

внедрение экологически ответственных и ресурсосберегающих процессов на протяжении всего жизненного цикла здания (планирования воздействия на окружающую среду, проектирования, строительства, эксплуатации, обслуживания, реконструкции и сноса);

инструмент для обеспечения устойчивого развития территории, на которой размещается строительный объект;

создание структур и использование процессов, которые являются экологически ответственными и ресурсосберегающими на протяжении всего жизненного цикла здания (от размещения до проектирования, строительства, эксплуатации, технического обслуживания, реконструкции и демонтажа) [9–12, 16].

Приведенные определения не противоречат друг другу, а дополняют, расширяют классические требования к проектированию зданий, связанные с экономичностью, полезностью, долговечностью и комфортом. Клик видно из приведенных дефиниций, основная цель зеленого строительства – снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания (от выбора участка, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта до сноса), а также антропогенного влияния на окружающую среду.

Единого, общепринятого определения зеленого строительства нет. Не существует и общих стандартов для измерения, проверки или оценки практики рассматриваемого строительства. В то же время зарубежные ученые отмечают, что термины «зеленые здания», «зеленое строительство» относятся к зданиям и сооружениям, спроектированным с особым акцентом на их эффективность (экономическую, экологическую, социальную) и устойчивость. В свою очередь, российские ученые рассматривают зеленое строительство как «совокупность мер, структурированных соответствующими стандартами проектирования и строительства с

целью увеличения эффективности использования природных ресурсов с одновременным уменьшением негативного влияния зданий на окружающую среду и на жизнедеятельность человека» [10, 11]. В числе направлений данного строительства указаны:

ресурсоэффективность;

предотвращение загрязнения биосферы неизвестными ей химическими соединениями;

стимулирование инвестиций в развитие экологически чистых технологий;

привлечение к работе по международным и национальным проектам высококвалифицированных экспертов;

развитие экологического образования и воспитание молодежи в экологическом ключе.

Основная цель такого строительства – минимизация отрицательного воздействия зданий на человека и окружающую среду, что достигается путем разработок новых материалов, создания ранее неизвестных систем управления экологической безопасностью, внедрения инновационных технологий, альтернативных источников энергии, модернизированного оборудования и других решений, основанных на энерго- и ресурсосбережении. Кроме того, под термином «зеленое строительство» часто понимают озеленение урбанизированной территории (формирование зеленых экоскелетов территории) для гармонизации окружающей среды и городской застройки, высокую степень использования прежде всего возобновляемых источников энергии, а также минимизацию вредного антропогенного воздействия. В России этот термин также используют в контексте благоустройства и озеленения территории, поэтому зеленое строительство как строительство объектов с наименьшим уровнем потребления ресурсов и низким влиянием на окружающую среду в течение всего жизненного цикла, несомненно, является одним из важных и перспективных направлений инновационного развития экономики, а также аспектом устойчивой модернизации территории. При этом подразумеваются не только разработка и внедрение энергосберегающих технологий, но и обеспечение наиболее комфортных и благоприятных условий для проживания граждан, наиболее эффективное использование конкретных территорий и находящихся на них ресурсов.

Проведенные исследования также позволяют сделать вывод, что зеленое строительство можно разделить на два направления: модернизацию существующих зданий и возведение новых. Модернизации подлежат в основном постройки социального значения: школы, университеты, медицинские учреждения, муниципальные здания и т. п. По большому счету их реновация сводится к переходу на энергосберегающие технологии, эффективную очистку воды, геотермальное отопление и к замене токсичных финишных материалов на биоразлагаемые. В то же

время зеленое строительство с нуля подразумевает комбинацию традиционных и зеленых технологий, при которой сам процесс возведения зданий влечет минимальный уровень загрязнения окружающей среды отходами и материалами, используемыми при возведении сооружений или производстве строительных материалов и конструкций. И в первом, и во втором случае мы можем говорить об экостроительстве.

Можно также сделать вывод, что в национальной правовой литературе уделяется достаточно много внимания как общим проблемам перехода России к зеленой экономике, так и отдельным направлениям такого перехода, но некоторые положения требуют корректировки [1–6]. Приведем ряд соображений.

Экологические требования в строительстве делятся на два вида:

градостроительные (касаются публичных требований и ограничений по застройке городов или отдельных кварталов);

природоохранные (требования к постройке отдельных объектов недвижимости).

Общие экологические требования при градостроительной деятельности предусмотрены ст. 41 и 44 Федерального закона «Об охране окружающей среды» и Градостроительном кодексе РФ (ГрК РФ). Требования Федерального закона «Об охране окружающей среды» носят рамочный и декларативный характер: указывается, что при размещении населенных пунктов необходимо соблюдать экологические требования, предотвращать негативное воздействие на окружающую среду, создавать лесопарковые зеленые пояса и т. д. Кроме того, в законе сделан акцент на том, что территориальное планирование, градостроительное зонирование, а также планировка территории должны осуществляться в соответствии с требованиями в области охраны окружающей среды.

Более конкретные экологические правила и требования к градостроительной деятельности содержатся в ГрК РФ. Эти требования разнятся на стадиях градостроительного (территориального) планирования.

Обозначим наиболее важные экологические требования, содержащиеся в ГрК РФ.

1. Территориальное планирование осуществляется посредством разработки схем такого планирования (РФ, субъектов РФ, муниципальных районов) и генеральных планов (поселения, городских округов). При разработке федеральной схемы территориального планирования Российская Федерация определяет вид и местонахождение объектов федерального значения, необходимых для реализации государственных задач в сфере обороны, транспорта, энергетики и т. д. При выборе местоположения такого объекта учету подлежат различные факторы, включая наличие особо охраняемых природных территорий, зон с особыми

условиями использования территории и пр. Федеральная схема подлежит согласованию с субъектами РФ (с теми, на территории которых будут размещаться федеральные объекты), причем в силу ст. 12 ГрК РФ обсуждаются также вопросы воздействия таких федеральных объектов на состояние окружающей среды данного субъекта РФ. В свою очередь, субъект РФ вправе планировать строительство объектов регионального значения на своей территории, при этом элементы схемы плана подлежат согласованию с муниципальными образованиями. В материалах по обоснованию схемы должны быть отражены сведения об образовании, утилизации, обезвреживании, размещении твердых коммунальных отходов. На муниципальном уровне (например, в генеральном плане городского округа) также планируется строительство объектов местного значения, включая местные дороги, инфраструктурные объекты, объекты образования и здравоохранения.

2. Градостроительное зонирование реализуется за счет разработки муниципальных правовых актов, а именно правил землепользования и застройки. Данные правила делят территорию муниципалитета на территориальные зоны, для каждой из которых устанавливается градостроительный регламент, определяющий параметры и виды разрешенного использования территории муниципалитета для строительства объектов недвижимости или иных нужд. В части строительства значение правил состоит в том, что они определяют, в какой территориальной зоне (общественно-деловой, промышленной и т. д.) можно строить те или иные виды объектов недвижимости с определенными параметрами (высотой, этажностью и т. д.). Таким образом, именно правила не допускают возможности, например, строительства промышленного объекта в жилой зоне населенного пункта. Соответственно, если размеры или иные параметры здания не соответствуют требованиям градостроительного регламента, оно может быть сохранено, «за исключением случаев, если использование таких земельных участков и объектов капитального строительства опасно для жизни или здоровья человека, для окружающей среды, объектов культурного наследия» (см. ч. 8 ст. 36 ГрК РФ).

3. Планировка территории – это составление градостроительной документации, выделение элементов планировочной структуры, установление границ земельных участков, зон планируемого размещения объектов капитального строительства. В рамках подготовки документов осуществляются инженерные изыскания, в ходе которых исследуются природные условия территории, выявляются факторы техногенного воздействия на окружающую среду, разрабатываются прогнозы их изменения в целях обеспечения рационального и безопасного использования указанной территории. Составляется также план меро-

приятый по охране окружающей среды, который является обязательной частью проекта планировки территории (см. ст. 42 ГрК РФ).

Таким образом, в ходе разработки обозначенной градостроительной документации регламентируются места расположения федеральных, региональных и муниципальных объектов, необходимых для реализации публичных целей и задач (транспорта, образования, обороны и т. д.), причем специально подчеркивается, что они не должны негативно влиять на состояние окружающей среды; устанавливается ряд прямых запретов на размещение экологически опасных объектов в городских кварталах исходя из социальных, природоохранных, культурных и иных соображений.

Анализ норм национального законодательства позволяет сделать вывод и о том, что применительно к уровню строительства отдельно взятых объектов недвижимости экологическое, градостроительное, гражданское и земельное законодательство также содержит ряд требований.

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» включает статьи (см. ст. 36, 38, 39), посвященные проектированию, строительству, ремонту, вводу в эксплуатацию, эксплуатации и выводу из эксплуатации объектов капитального строительства. Все указанные нормы закона носят предельно рамочный и декларативный характер. Градостроительный кодекс РФ (см. ст. 48, ст. 52) содержит только самые общие экологические требования к стадиям архитектурно-строительного проектирования, строительства и эксплуатации объектов недвижимости. Земельный кодекс РФ говорит о необходимости проведения торгов (аукционов) при продаже земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, в собственность или аренду частных лиц и регламентирует порядок проведения торгов (см. гл. V.I). Гражданский кодекс РФ (см. ст. 751) в рамках договора строительного подряда возлагает на подрядчика обязанность соблюдать экологические требования.

Таким образом, указанные в российских законах требования об охране окружающей среды носят общий (рамочный) характер.

В целом проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что существует ряд как общих экологических требований, связанных с ресурсосбережением и минимизацией негативного воздействия на окружающую среду, так и специальных, которые достаточно сильно отличаются друг от друга. Дальнейшая экологизация строительной отрасли в России будет проводиться по двум направлениям: развития градостроительного планирования на федеральном, региональном и местном уровнях и развития экологических требований к строительству отдельных объектов недвижимости. Последнее направление – это внедрение лучших доступных технологий и методов хозяйствования. Наиболее перспективными являются совершенствование технологий

энергосбережения, увеличение использования вторичного сырья, новых экологических строительных материалов (конструкционных и теплоизоляционных), других инновационных технологий, что потребует принятия дополнительных мер по развитию экологического предпринимательства и финансирования природоохранных мероприятий. Развитие системы сертификации в строительной отрасли ряда зарубежных стран также представляет интерес для России. Необходимо отметить, что в настоящее время практика зеленого строительства как в РФ, так и за рубежом расширяет и дополняет классическое строительное проектирование понятиями экономии, полезности, долговечности и комфорта. Разработка и внедрение стандартов зеленого строительства стимулируют развитие бизнеса, инновационных технологий и экономики, улучшают качество жизни общества и состояние окружающей среды. Зеленое строительство выступает инструментом разумной экономики (сохраняет деньги на всех этапах и служит ключом к зарубежным инвестициям, признанию на мировом уровне) и, несомненно, будет способствовать устойчивому развитию России в целом, а также ее отдельных территорий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации: Федер. закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2005. № 1. Ч. 1. Ст. 16.3.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1994. № 32. Ст. 3301.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая): Федер. закон от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1996. № 5. Ст. 410.
4. Земельный кодекс Российской Федерации: Федер. закон от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2001. № 44. Ст. 4147.
5. СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011. «Зеленое строительство». Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания. URL: https://nostroy.ru/department/metodolog/otdel_tehnicoskogo_regulir/sto/СТО%20НОСТРОЙ%202.35.4-2011.pdf (дата обращения: 10.11.2023).
6. Медовый А.Е., Медовый В.В. Инструменты «зеленой» экономики в стратегиях развития рынка недвижимости России // Вестник экспертного совета. 2017. № 2 (9). С. 57–61.
7. Сухина Е.А. Основные положения и сравнение международных экологических стандартов в строительной сфере // Вестник Саратовского государственного технического университета. 2012. № 1 (73). С. 209–215.
8. Хлопцов Д.М., Губанищева М.А. Эколого-экономическая оценка объектов «зеленого строительства» // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2018. № 11 (206). С. 6–12.
9. Шарно О.И., Фролов С.А. Современная концепция земельного и градостроительного права // Современный ученый. 2017. № 5. С. 380–383.

10. Рыженков А.Я., Садков А.Н. Актуальные проблемы перехода к «зеленой» экономике в строительстве, промышленности и на транспорте: правовой аспект // Правовой порядок и правовые ценности. 2023. Т. 1. № 1. С. 102–114.

11. Alfano J. Can We (Anti)trust LEED? An Analysis of the Antitrust Implications for the Green Building Movement // Environmental Affairs. 2014. Vol. 41. P. 427–454.

12. DGNB German Sustainable Building Council. Excellence Defined. Sustainable Building with a System Approach. DGNB GmbH. 2012. 30 p.

13. LEED Rating Systems Selection [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://support.usgbc.org/hc/en-us/articles/4417278321555-LEED-rating-system-selection> (дата обращения: 10.11.2023).

14. Lee W.L., Burnett J. Benchmarking Energy Use Assessment of HK-BEAM, BREEAM and LEED // Building and Environment. 2008. Vol. 43. P. 1882–1891.

15. SD 5066A: ISSUE 1.1. BREEAM Europe Commercial 2009 Assessor Manual. BRE Global, 2009. 345 p.

16. Kaplow S.D. Does a Green Building Need a Green Lease? // University of Baltimore Law Review. 2009. Vol. 38. Iss. 3. P. 375–409. URL: <https://scholarworks.law.ubalt.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1853&context=ublrl> (дата обращения: 10.11.2023).

УДК 330.341.1(574)

К ВОПРОСУ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ КАЗАХСТАНА

*Аубакирова Гульнара Муслимовна,
доктор экономических наук, профессор,
e-mail: rendykar@gmail.com*

*Есенбекова Тлеу Исагалиевна,
магистр экономических наук, старший преподаватель,
e-mail: tleu65@mail.ru*

*Карагандинский технический университет имени Абылкаса Сагинова,
г. Караганда, Казахстан*

© Аубакирова Г.М., Есенбекова Т.И., 2024

Аннотация: на примере Казахстана показана роль государства в построении модели устойчивого развития. Дана оценка показателям устойчивости развития Казахстана. Обоснована роль ESG-системы в экономике страны. Установлено, что достижение целей устойчивого развития требует усиления прозрачности видения проблемных вопросов и расширенной бизнес-интеграции.

Ключевые слова: Казахстан, устойчивое развитие, экологическая политика, ESG-система.

ON THE ISSUE OF SUSTAINABILITY OF THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMY OF KAZAKHSTAN

*Aubakirova G.M., Yessenbekova T.I.,
Karaganda Technical University named after Abylkas Saginov*

Abstract: the role of the state in building a model of sustainable development is shown on the example of Kazakhstan. The assessment of indicators of sustainability of development of Kazakhstan is given. The role of the ESG system in the country's economy is substantiated. It is established that achieving the Sustainable Development Goals requires increased transparency of the vision of problematic issues and expanded business integration.

Keywords: Kazakhstan, sustainable development, environmental policy, ESG system.

Казахстан входит в десятку ведущих стран – экспортеров углеводородного сырья и минеральных ресурсов. Это приводит к большой ответственности перед мировым сообществом, в частности к необходимости исполнения международных обязательств по сокращению выбросов парниковых газов в рамках Парижского соглашения, внедрения принципов зеленой экономики в систему стратегического развития. Казахстан вступил в 2021 г. во Всемирный альянс за чистые технологии (англ. World Alliance for Clean Technologies) [1, 2].

В контексте продвижения к национальным целям и построения новой модели устойчивого развития Казахстан должен ориентироваться на интегрированные действия, планирование и постановку четких задач на всех уровнях управления, усиливать поиск взаимосвязи между принятой предприятием корпоративной стратегией, соответствующей устойчивому развитию, и созданием потребительской ценности. В противном случае в среднесрочной перспективе возникнут, помимо значительных репутационных рисков и падения инвестиционной привлекательности, нерешенные экологические проблемы, которые будут способствовать появлению барьеров для сырьевого экспорта.

Среди стран Центральной Азии Казахстан является самым энергоемким: добывающему сектору отведена половина промышленности (порядка 70 % производства электроэнергии зависит от угля). Именно экологизация добывающей промышленности обозначена в качестве ключевой задачи, решение которой поможет добиться устойчивого развития в средне- и долгосрочной перспективе.

За последние годы в Казахстане многое сделано для достижения основополагающей цели указанного развития, например обеспечены благоприятные условия для формирования человеческого капитала и реализованы мероприятия по защите окружающей среды, формированию системы экологической безопасности.

По выбросам углекислого газа, служащим одной из главных причин глобального потепления, Казахстан в значительной мере уступает странам не только Европы, но и Центральной Азии.

Как видно из нижеследующей таблицы, в Казахстане динамика выбросов ключевых загрязняющих веществ в атмосферу в течение 2016–2021 гг. была неустойчивой.

Показатели устойчивости развития Казахстана [3]

Показатель	Год					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Выбросы на душу населения, кг/чел.	127,7	130,7	133,9	134,1	130,1	126,7
Выбросы на единицу площади, кг/км ²	776,0	790,0	816,0	912,0	880,0	879,0
Внутреннее потребление природного газа, млрд м ³	15	16	16	19	21	22
Объем выделенных средств на проекты генеральной схемы газификации, млрд тенге	27	36	22	88	51	146
Численность погибших из-за несчастных случаев, связанных с трудовой деятельностью, чел. на 10 000 работников	0,47	0,43	0,42	0,37	0,39	0,34
Расходы на финансирование научных и научно-технических проектов, посвященных зеленой экономике, в рамках грантового и программно-целевого финансирования, млрд тенге	0,1	0,8	1,2	1,4	1,6	0,2

Основополагающим для устойчивого развития страны является вопрос добычи и потребления газа. Последнее постепенно возрастает; к 2050 г. 25–30 % генерации электричества в Казахстане планируется осуществлять за счет газа [1]. По уровню газификации Казахстан уступает всем государствам – участникам Евразийского экономического союза, кроме Кыргызстана: в Казахстане газом пользуется 59 % населения при общей численности 19,7 млн человек, в Кыргызстане – 38 % граждан.

Согласно прогнозным оценкам, потребности внутреннего рынка в газе, который становится важнейшим ресурсом при переходе на экологически чистое топливо, превысят доступные его ресурсы примерно на 1,7 млрд м³. Уже в 2024 г. страна столкнется с дефицитом этого топлива. Тормозят газификацию страны проблемы, для решения которых требуются огромные финансовые вложения. Речь идет о сложностях с ресурсным обеспечением: за последние 30 лет в стране не открыто ни одного нового месторождения, из-за чего неизбежно возникнут газовый дефицит, острая потребность в новых газоперерабатывающих пред-

приятных. Одна из самых актуальных проблем – высокий уровень физического и морального износа магистральных сетей.

В бизнес-среде все активнее внедряются новые инструменты с соблюдением принципов устойчивого развития. В частности, совершенствуются концептуальные подходы к социальной ответственности, продвижению инклюзивного бизнеса, ставящего во главу угла благо общества. Все больше внимания уделяется деловой репутации хозяйствующих субъектов в контексте удовлетворения возрастающих потребностей клиентов.

В Казахстане социальная ответственность становится важнейшим аспектом для градообразующих компаний, которые строят бизнес-модель, увеличивают инвестиционную привлекательность и капитализацию, соблюдая факторы ESG (сокращение от Environmental, Social and Corporate Governance), являющейся системой устойчивого развития, сконцентрированной в себе такие принципы деятельности, как благоразумное отношение к окружающей среде, социальная ответственность, высокое качество корпоративного менеджмента. Перед предприятиями встает задача подготовки высококвалифицированных работников, способных интегрировать принципы и цели устойчивого развития в управление бизнес-процессами, соответствовать техническому прогрессу и ожиданиям потребителей. Остаются нерешенными проблемы охраны труда, роста его безопасности, несмотря на то, что, по данным государственной статистики, в Казахстане наблюдается снижение производственной смертности [4]. Вопреки действиям, предпринимаемым квазигосударственным сектором, ESG-направленность казахстанской экономики еще весьма незначительна. Особенно заметен низкий уровень денежного обеспечения научных и научно-технических проектов, посвященных зеленой экономике, в масштабах грантового и программно-целевого финансирования (см. таблицу).

Особо важна роль горно-металлургического и горнодобывающего комплексов, деятельность которых предполагает высокие ESG-риски, касающиеся и нарастающих экологических угроз, и социальных вопросов. На текущий момент многие предприятия не заинтересованы в инвестировании зеленых проектов из-за их низкой рентабельности.

Подчеркнем, что в Казахстане в настоящее время не проводится в рамках системы государственного планирования экологическое оценивание программ и концепций дальнейшего развития, решение экологических проблем не выступает национальным приоритетом. В итоге налицо малая результативность решения экологических проблем, мешающих реализации концепции устойчивого развития, низкая инвестиционная привлекательность страны. Все это говорит о необходимости безотлагательного устранения имеющихся трудностей.

Освоение предприятиями концепции и научно обоснованных принципов указанного развития позволит повысить качество принимаемых управленческих решений в условиях возрастающей геополитической неопределенности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Об утверждении Стратегии достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года: указ Президента Республики Казахстан от 2 февраля 2023 г. № 121 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/U2300000121> (дата обращения: 11.06.2023).

2. Экологический кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400> (дата обращения: 07.06.2023).

3. ҚҰРМЕТТІ ПАЙДАЛАНУШЫЛАР! Ұлттық статистика бюросының жаңа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz/> (дата обращения: 07.06.2023).

4. Аубакирова Г.М., Исатаева Ф.М. Роль инвестиционной привлекательности геологоразведочной отрасли в достижении устойчивого развития государства // Нефть и газ. 2022. № 4 (130). С. 140–155.

УДК 504.064:332.142

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ С ПОЗИЦИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Вякина Ирина Владимировна,

доктор экономических наук, доцент,

зав. кафедрой экономики и управления производством,

e-mail: vyakina@yahoo.com

Боброва Евгения Ивановна,

старший преподаватель,

e-mail: EBobrova_tstu@mail.ru

Тверской государственный технический университет,

г. Тверь, Россия

© Вякина И.В., Боброва Е.И., 2024

Аннотация: представлены этапы формирования нормативно-правового и методологического обеспечения оценки эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов РФ. Проведен анализ проблем в сфере оценки действенности и результативности регионального управления на основе показателя качества окружающей среды. Указано, что этот показатель, согласно принятой в настоящий момент методике, определяется на основании не качественных, а динамических индексов и не позволяет объективно оценить экологическую обстановку в регионе.

Ключевые слова: региональное управление, качество, окружающая среда, эффективность, деятельность, высшие должностные лица, субъект РФ.

**IMPROVING THE METHODOLOGY
FOR ASSESSING ENVIRONMENTAL QUALITY
FROM THE POSITION OF EFFECTIVENESS
OF REGIONAL MANAGEMENT**

*Vyakina I.V., Bobrova E.I.,
Tver State Technical University*

Abstract: the stages of formation of regulatory and methodological support for evaluating the effectiveness of the activities of senior officials of the subjects of the Russian Federation are presented. The analysis of problems in the field of assessing the effectiveness and efficiency of regional management based on the environmental quality indicator is carried out. It is indicated that this indicator, according to the currently accepted methodology, is determined on the basis of dynamic indices rather than qualitative ones and does not allow an objective assessment of the environmental situation in the region.

Keywords: regional management, environmental quality, performance efficiency, senior officials, the constituent entities of the Russian Federation.

В 2007 г. в Федеральный закон «Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации» от 6 октября 1999 г. № 184-ФЗ [1] были внесены изменения, в частности добавлена ст. 26.3.2, говорящая о необходимости обязательного проведения оценки эффективности деятельности органов власти субъектов Российской Федерации [2]. С 2007 г. по настоящее время эта система претерпела множество изменений. Например, с момента выхода вышеназванного закона был принят на федеральном уровне, а затем утратил силу целый ряд различных методик.

В 2018 г. в связи с постановкой Президентом РФ национальных ориентиров и целей произошли существенные изменения нормативно-правовой базы и методологии оценки эффективности деятельности органов власти субъектов РФ [3]. Необходимость привлечения органов власти регионов России к решению экологических задач и достижению целей устойчивого развития обусловила появление такого показателя эффективности регионального управления, как качество окружающей среды. Данный показатель предусматривает достаточно сложную, много-этапную методику расчета.

Этапы развития нормативно-правовой базы и методологии оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти регионов России представлены в таблице. При этом процедура трансформации методики проходила следующим образом: сначала перечень показателей утверждался указом Президента Российской Федерации, а затем методики их расчета – постановлением Правительства РФ.

**Этапы развития нормативного и методического обеспечения
оценки эффективности регионального управления**

Наименование методики	Основание для смены методологии
Методика оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, 2007–2011 гг. [4, 5]	Принятие Федерального закона от 29 декабря 2006 г. № 258-ФЗ [2], вводящего процедуру оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации
Методика оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, 2012–2016 гг. [6, 7]	Оптимизация процедуры оценки и сокращение перечня показателей оценки с 48 до 12
Методика оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, 2017–2018 гг. [8, 9]	Совершенствование процедуры оценки в связи с выходом Указа Президента РФ об основах государственной политики регионального развития [10], расширение перечня показателей с 12 до 24
Методика оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, 2019–2020 гг. [11, 12]	Изменение перечня показателей в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [3]
Методика оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, 2021 г. [13, 14]	Изменение перечня показателей в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [15]

Как мы видим, процедура оценки и перечень показателей для оценки эффективности региональных органов управления менялись несколько раз (в 2012, 2017, 2019 и 2021 гг.). Первая методика, утвержденная в 2007 г., включала перечень из 48 показателей, охватывающих почти все сферы государственного управления (за исключением экологии). Впоследствии количество показателей постоянно изменялось: сократилось до 12 (в 2012 г.), увеличилось до 24 (в 2017 г.), уменьшилось до 15 (в 2019 г.), увеличилось до 20 (в 2021 г.).

К показателям, оценивающим демографическую ситуацию, качество и уровень жизни населения региона, относятся ожидаемая продолжительность жизни при рождении, уровень бедности, доходы населения, доступность жилья. Они сохранялись в неизменном виде во всех

методиках в течение всей эволюции методологии оценки эффективности регионального управления.

Стоит отметить, что результативность работы системы здравоохранения региона напрямую не оценивается ни в одной из описанных методик. Однако показатель ожидаемой продолжительности жизни, который присутствует в перечне показателей оценки эффективности регионального управления на протяжении всего периода развития методологии, косвенным образом отражает качество региональной медицинской помощи. Кроме того, на продолжительность жизни населения влияет экологическая обстановка. При этом показатели экологического характера появились в методиках оценки эффективности деятельности региональных властей только в 2019 г. (был введен интегральный показатель «качество окружающей среды»).

Действующий в настоящее время перечень показателей для оценки эффективности региональных органов власти, утвержденный в 2021 г., включает 20 показателей, охватывающих экономическую, социальную и экологическую региональные сферы. Изменение методологии в 2021 г. связано с увеличением показателей, характеризующих региональную политику в сфере воспитания детей и молодежи, а также в области «цифровой» зрелости и использования отечественных информационно-технологических решений.

Показатель «качество окружающей среды» является агрегированным и состоит из нескольких входящих в него индикаторов. Этот показатель рассчитывается начиная с 2019 г. ежегодно Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации как в целом по Российской Федерации, так и по ее субъектам.

Итоговый рейтинг качества окружающей среды, рассчитанный на основе официальной методики, в открытом доступе полностью не публикуется, как и полный объем необходимых исходных данных для расчетов.

Качество окружающей среды в соответствии с принятой методологией определяется по четырем составляющим:

1. Загрязнению атмосферного воздуха (агрегированному показателю из шести темпов роста) $\overline{TP}_{\text{загр_атм}}$.

2. Загрязнению водных объектов (темпу роста объема сброса загрязненных сточных вод) $TP_{\text{загр_вод}}$.

3. Обращению с отходами (агрегированному показателю из двух составляющих) $K_{\text{отх}}$.

4. Охране, защите и воспроизводству лесов (коэффициенту выполнения плана по лесовосстановлению) $K_{\text{лес}}$.

В расчетах используются относительные показатели динамики (цепные темпы роста) для расчета среднего темпа роста загрязнения

атмосферы $\overline{TP}_{\text{загр_атм}}$ и темпа роста загрязнения водных объектов $TP_{\text{загр_вод}}$, а также относительные показатели выполнения плана для расчета индикаторов обращения с отходами $K_{\text{отх}}$ и лесовосстановления $K_{\text{лес}}$.

Интегральный показатель качества окружающей среды определяется как среднеарифметическое четырех разнонаправленных индексов, характеризующих степень изменения загрязнения атмосферного воздуха, объема сбросов в водные объекты, а также выполнение плана по обращению с отходами и воспроизводству лесов. Для индексов загрязнения окружающей среды, меньшее значение которых является лучшим по сравнению с более высоким, в расчет берется обратная величина индекса. Они являются отрицательно направленными, а индикаторы обращения с отходами и лесовосстановления, наоборот, положительно направленными, т. е. рост показателей рассматривается как позитивная тенденция.

Согласно действующей с 2021 г. методике, итоговый индекс (показатель) «качество окружающей среды» $K_{\text{окр}}$ рассчитывается по формуле

$$K_{\text{окр}} = \frac{\frac{1}{\overline{TP}_{\text{загр_атм}}} + \frac{1}{TP_{\text{загр_вод}}} + K_{\text{отх}} + K_{\text{лес}}}{4} \cdot 100 \%$$

В данной методике, опубликованной на сайте Росстата, индикаторы, считающиеся «направленными на снижение» и характеризующие изменение уровня загрязнения атмосферного воздуха и сточных вод ($\overline{TP}_{\text{загр_атм}}$ и $TP_{\text{загр_вод}}$), входят в среднее арифметическое в обратном порядке, т. е. как знаменатели дроби.

Очевидно, что итоговый показатель качества окружающей среды, найденный на основании темпов роста, не отражает реальную экологическую обстановку в регионе: он характеризует ее изменение по сравнению с предыдущим периодом и выполнение плановых показателей.

Вопросы возникают и в отношении соизмеримости индикаторов. Так, $\overline{TP}_{\text{загр_атм}}$ выступает как среднее арифметическое темпов роста выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными и передвижными источниками, а $TP_{\text{загр_вод}}$ – темп роста объема сброса загрязненных сточных вод, т. е. оценивают динамику изменения выбросов и сбросов загрязняющих веществ по сравнению с предыдущим периодом. Коэффициенты же выполнения плана по обработке твердых коммунальных отходов и лесовосстановлению представляют собой отношение фактического и планового значения показателей и говорят о степени выполнения плана, а не о качестве окружающей среды в регионе. Стоит отметить также, что некоторых данных, необходимых для расчета, нет в открытом доступе.

Таким образом, итоговый показатель качества окружающей среды позволяет определить положение региона в общем рейтинге по показателям динамики изменений загрязнений и плановым показателям ликвидации свалок и лесовосстановления, а не по показателям качества окружающей среды. Это означает, что, например, высокие значения данного показателя будут иметь регионы, в которых наблюдается хорошая динамика снижения уровня загрязнений и выполнения планов по переработке отходов и лесовосстановления, даже если фактическое состояние окружающей среды критическое, т. е. значительно хуже, чем в остальных субъектах Российской Федерации. Напротив, для субъектов с неизменно низким уровнем выбросов в атмосферу и водные объекты будет наблюдаться незначительная динамика изменений загрязнений. Представляется, что динамика темпов роста выбросов не позволяет объективно оценить уровень загрязненности атмосферы и указанных объектов.

Среди методологических проблем оценки качества окружающей среды на региональном уровне также стоит отметить несовершенство системы сбора и оценки информации, построенной на данных о концентрации и уровнях отдельных загрязнителей и сопоставлении их с гигиеническими нормами; несогласованность между официальными сведениями и данными независимых экспертных наблюдений; противоречивость нормативных документов, определяющих предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ; неполноту исходных данных и их некорректную обработку; сложности получения исчерпывающей информации межведомственного характера, выбора системы измерения и сопоставимой обработки несоизмеримых данных; трудности идентификации источников загрязнения атмосферы в условиях производственных мегаполисов. Кроме того, непостоянство процедуры оценки деятельности уменьшает осуществимость сравнительного анализа в динамике, увеличивает сложность выбора показателей, на которые региональные власти могут влиять с учетом имеющихся полномочий и ресурсов.

Таким образом, официальная методика оценки эффективности регионального управления в отношении качества окружающей среды не отражает реальную экологическую обстановку в регионе: она лишь формирует представление о ее варьировании по сравнению с предыдущим периодом и степени выполнения плановых показателей, что не дает возможности объективно оценить качество окружающей среды и эффективность деятельности органов власти в данной сфере. Все вышеперечисленное свидетельствует о необходимости совершенствования и развития методологии оценки эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов РФ на основе показателя «качество окружающей среды».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации: Федер. закон от 6 октября 1999 г. № 184-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/12117177/> (дата обращения: 07.12.2023).

2. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием разграничения полномочий: Федер. закон от 29 декабря 2006 г. № 258-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/12151303/> (дата обращения: 07.12.2023).

3. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: указ Президента Рос. Федерации от 7 мая 2018 г. № 204. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/71937200/> (дата обращения: 07.12.2023).

4. Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации: указ Президента Рос. Федерации от 28 июня 2007 г. № 825. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/191419/> (дата обращения: 07.12.2023).

5. О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 28 июня 2007 г. № 825 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации»: постановление Правительства Рос. Федерации от 15 апреля 2009 г. № 322. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/195374/> (дата обращения: 07.12.2023).

6. Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации: указ Президента Рос. Федерации от 21 августа 2012 г. № 1199. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/70217848/> (дата обращения: 07.12.2023).

7. О мерах по реализации Указа Президента Российской Федерации от 21 августа 2012 г. № 1199 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации»: постановление Правительства Рос. Федерации от 3 ноября 2012 г. № 1142. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/70254132/> (дата обращения: 07.12.2023).

8. Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации: указ Президента Рос. Федерации от 14 ноября 2017 г. № 548. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/71809662/> (дата обращения: 07.12.2023).

9. О методиках расчета показателей для оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации: постановление Правительства Рос. Федерации от 14 ноября 2018 г. № 1373. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72006520/> (дата обращения: 07.12.2023).

10. Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года: указ Президента Рос. Федерации от 16 января 2017 г. № 13. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/71587690/> (дата обращения: 07.12.2023).

11. Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации: указ Президента Рос. Федерации от 25 апреля 2019 г. № 193. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/72230744/> (дата обращения: 07.12.2023).

12. Об утверждении методик расчета показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации: постановление Правительства Рос. Федерации от 17 июля 2019 г. № 915. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/72330006/> (дата обращения: 07.12.2023).

13. Об оценке эффективности деятельности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации и деятельности исполнительных органов субъектов Российской Федерации: указ Президента Рос. Федерации от 4 февраля 2021 г. № 68. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/400281504/> (дата обращения: 07.12.2023).

14. Об утверждении методик расчета показателей для оценки эффективности деятельности высших должностных лиц (руководителей высших исполнительных органов государственной власти) субъектов Российской Федерации и деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также о признании утратившими силу отдельных положений постановления Правительства Российской Федерации от 17 июля 2019 г. № 915: постановление Правительства Рос. Федерации от 3 апреля 2021 г. № 542. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400484539/> (дата обращения: 07.12.2023).

15. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года: указ Президента Рос. Федерации от 21 июля 2020 г. № 474. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/74404210/> (дата обращения: 07.12.2023).

УДК 331.526 (477.75)

САМОЗАНЯТОСТЬ В КРЫМУ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Цёхла Светлана Юрьевна,

доктор экономических наук, профессор,

e-mail: s.tsohla@yandex.ru

Почупайло Ольга Евгеньевна,

кандидат экономических наук, доцент,

e-mail: olga.pochupajlo@yandex.ru

Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского,

г. Симферополь, Россия

© Цёхла С.Ю., Почупайло О.Е., 2024

Аннотация: рассмотрено современное состояние и изучены перспективы развития самозанятости в Крыму. Приведены статистические данные о количестве самозанятых граждан в Крыму, их основных областях деятельности, наличии возможностей для развития бизнеса.

Ключевые слова: самозанятость, Крым, сфера гостеприимства, перспективы развития.

SELF-EMPLOYMENT IN CRIMEA: STATE AND PROSPECTS

*Tsohla S.Yu., Pochupailo O.E.,
V.I. Vernadsky Crimean Federal University*

Abstract: the current state and prospects for the development of self-employment in Crimea are considered. The statistical data on the number of self-employed citizens in Crimea, their main areas of activity, and the availability of business development opportunities are presented.

Keywords: self-employment, Crimea, hospitality industry, development prospects.

В современном мире экономика претерпевает неизбежные изменения, вызванные социокультурными трансформациями и развитием новых технологий. В этом контексте явление самозанятости становится все более значимым. Его распространение означает, что граждане все чаще предпочитают независимое трудоустройство и реализацию предпринимательства. В своих научных публикациях исследователи обозначенное явление связывают «с развитием технического прогресса, благодаря которому появилась возможность некоторые виды работы выполнять удаленно» [1, с. 419], изучают реализацию самозанятыми как экономических, так и социальных функций, формирование сектора самозанятых в отдельных регионах РФ [2, с. 432].

Рассмотрим современное состояние и перспективы развития самозанятости в Крыму.

Территория Крымского региона исторически выступает туристическим и экономическим центром [3], что содействует формированию благоприятной среды для самозанятых предпринимателей. Однако существуют сложности с получением стартового капитала и имеется конкуренция на рынке [4, с. 99].

Согласно статистическим данным, число самозанятых граждан в Крыму растет ежегодно, что иллюстрирует динамика количества самозанятых граждан в Крыму по основным регионам, составленная авторами по данным [5]:

Год	Всего, чел.	В том числе	
		физические лица	индивидуальные предприниматели
Республика Крым			
2023	121 775	117 351	4 424
2022	82 750	79 294	3 456
2021	40 074	37 751	2 323
2020	10 782	9 566	1 216
Г. Севастополь			
2023	27 915	26 532	1 383
2022	18 876	17 859	1 017
2021	9 095	8 459	636
2020	2 066	1 840	226

За четыре последних года (с 2020-го по 2023-й) численность граждан, зафиксировавших свой статус и применяющих специальный налоговый режим «Налог на профессиональный доход» в Крыму, увеличилась в 11 раз (рис. 1), что свидетельствует о растущей популярности такой формы занятости среди местных жителей.

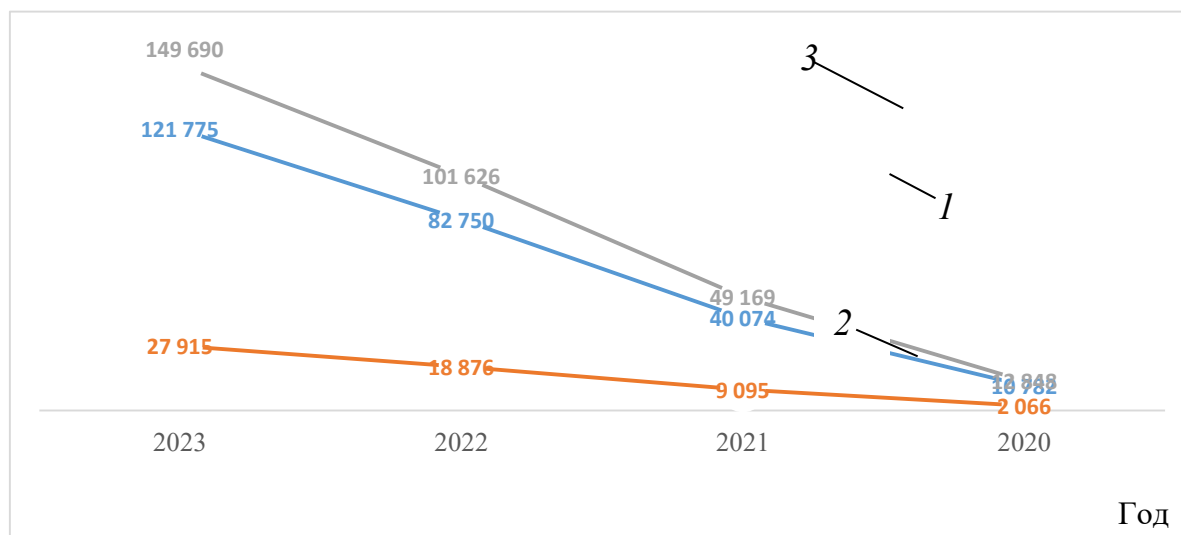


Рис. 1. Количество самозанятых граждан в 2020–2023 гг. (составлено авторами по данным [5]):
1 – в Республике Крым; 2 – городе Севастополе; 3 – всего

Основные области, где проявляется активность самозанятых, включают оказание услуг по перевозке пассажиров и грузоперевозки, аренду недвижимости, а также бытовые услуги, в частности маникюр и педикюр (рис. 2).

В то же время Крым, будучи популярным туристическим местом, характеризуется широкими возможностями, предоставляемыми самозанятым гражданам в сфере гостеприимства. Во-первых, можно открыть собственный мини-отель или гостевой дом, так как крымское побережье пользуется популярностью у туристов и спрос на жилье всегда есть. Во-вторых, можно организовать пункты питания отдыхающих, т. е. различные кафе. Крым всегда славился своими кулинарными традициями, поэтому вполне успешным и прибыльным бизнесом может стать содержание заведения, подающего блюда местной кухни. В-третьих, востребованы и иные услуги: экскурсоводов, трансферов, аренда автомобилей и др. Для их оказания необходимо хорошо знать местные достопримечательности и обладать хорошими навыками общения. В-четвертых, спрос со стороны туристов на различные региональные подарки и сувениры обуславливает развитие производства местных продуктов, поделок, предметов рукоделия, поэтому ремесленное дело также можно превратить в бизнес.



Рис. 2. Направления деятельности самозанятых граждан в Крыму (составлено авторами по данным [6])

В целом в индустрии гостеприимства в Крыму самозанятым предоставляется достаточно много возможностей для реализации своих навыков и ресурсов в интересующем их виде деятельности, т. е. такие граждане могут быть задействованы в общественном производстве, получать легальный доход и, следовательно, повышать собственное благосостояние.

Развитие цифровой экономики приводит к тому, что самозанятые начинают оказывать различные услуги в сфере информационных технологий, например создавать и продвигать веб-сайты, мобильные приложения, заниматься графическим дизайном, видеомонтажом, копирайтингом, переводом текстов, онлайн-обучением, ведением социальных сетей, консалтингом в области IT и пр. Можно также самостоятельно разрабатывать программное обеспечение, виртуальную реальность, проводить аналитику данных, интернет-маркетинг и т. д. Все это создает хорошие условия для удаленных работы и сотрудничества, а также открывает новые горизонты для совершенствования бизнеса и повышения собственных доходов. Однако важно помнить о необходимости профессионального обучения и постоянного развития навыков, чтобы успешно конкурировать на рынке цифровых услуг.

Упомянем также своеобразие природы Крыма, что благоприятствует ведению экологически чистого бизнеса. Производство органических продуктов и экотуризм являются перспективными направлениями деятельности самозанятых.

Крым, как регион, характеризующийся различными возможностями и потенциалом, может успешно интегрировать самозанятых граждан в различные сферы своей экономики. Развитие этой формы занятости не только способствует личному развитию людей, но и вносит существенный вклад в стабильный рост экономики региона.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Маккаева Р.С.А., Мальсагова Х.С., Джамалдинов М.А. Определение роли самозанятых граждан в системе экономических отношений РФ // Актуальные вопросы современной экономики. 2021. № 5. С. 418–427.
2. Теребова С.В., Устинова К.А., Крюков И.А. Формирование сектора самозанятых в регионах: условия и перспективы // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. 2022. Т. 17. № 4. С. 429–452.
3. Симченко Н.А., Цёхла С.Ю. Ретроспективы экономических экспериментов в Крыму: уроки и успехи: монография. Симферополь: Ариал, 2016. 232 с.
4. Лужецкая С.А. Ежегодный доклад Уполномоченного по защите прав предпринимателей в Республике Крым [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ombudsmanbiz.rk.gov.ru/structure/ef854834-3549-464f-9a96-604c1da6bacb> (дата обращения: 20.11.2023).
5. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rmsp.nalog.ru/statistics2.html?t=1700333722643> (дата обращения: 18.11.2023).
6. Кивико И. В Крыму зарегистрировано более 100 тысяч самозанятых граждан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rk.gov.ru/articles/612cbb33-e9a0-422b-944f-154122d59262> (дата обращения: 15.11.2023).

УДК 346.26:332.14

ПОДДЕРЖКА МАЛОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНЕ КАК УСЛОВИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИЙ

*Павлова Елена Владимировна,
кандидат экономических наук, доцент,
e-mail: taxpayer21@mail.ru
Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия*

© Павлова Е.В., 2024

Аннотация: рассмотрено влияние поддержки малого бизнеса на развитие территорий (на примере Тверского региона). Отмечено успешное осуществление в Тверской области проекта «Поддержка самозанятых», реализуемого в рамках федерального

проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка предпринимательской инициативы». Указано, что стимулом для развития предпринимательской инициативы в регионе стала грантовая поддержка.

Ключевые слова: малый бизнес, поддержка, развитие территорий.

SUPPORT OF SMALL BUSINESSES IN THE REGION AS A CONDITION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF TERRITORIES

*Pavlova E.V.,
Tver State Technical University*

Abstract: the impact of small business support on the development of territories is considered (using the example of the Tver region). The successful implementation of the project «Support for the self-employed» in the Tver region, implemented within the framework of the federal project «Small and medium-sized enterprises and support for entrepreneurial initiative», was noted. It is indicated that grant support has become an incentive for the development of entrepreneurial initiatives in the region.

Keywords: small business, support, development of territories.

Малый бизнес играет большую роль в экономике. Его развитие влияет на экономический рост, ускоряет научно-технический прогресс, насыщает рынок товарами необходимого качества, создает новые дополнительные рабочие места, т. е. решает насущные экономические и социальные проблемы территорий.

В 2016 г. Правительством Российской Федерации был утвержден документ «Стратегия развития малого и среднего предпринимательства в РФ на период до 2030 г. и плане мероприятий (“дорожной карте”) по ее реализации» [1].

С 1 июля 2021 г. на территории региона законом Тверской области от 29 мая 2020 г. № 35-ЗО был введен специальный режим для самозанятых граждан – «Налог на профессиональный доход» (НПД) [2]. Условия применения НПД являются привлекательными для граждан: нет отчетов и деклараций; можно не платить страховые взносы; легальна работа без статуса индивидуального предпринимателя (ИП); регистрация через интернет достаточно проста; предоставляется право на уменьшение суммы налога на сумму налогового вычета (бонуса); отсутствует обязанность использовать контрольно-кассовую технику. Можно считать, что реализация в регионе данного проекта прошла успешно; 90 % ныне работающих самозанятых в Тверской области ранее не обладали статусом ИП. Региональный Фонд содействия предпринимательству предоставляет льготные займы по программе «Самозанятость».

Введение НПД позволило обеспечить позитивную динамику ключевых показателей эффективности малого бизнеса. Если на 1 января 2021 г. в Тверской области действовало более 6,5 тыс. самозанятых, то на 1 октября 2023 г. – более 55 тыс. Это больше, чем в соседних областях. Для примера: количество самозанятых в Псковской области – 23 тыс.,

Новгородской – 25 тыс., Смоленской – 31 тыс., Вологодской – 42 тыс. После введения специального налогового режима в Тверскую область вернулись самозанятые из других регионов, где НПД был введен ранее (г. Москвы, Московской области, г. Санкт-Петербурга и др.) [3].

Федеральный проект «Создание благоприятных условий для осуществления деятельности самозанятыми гражданами» (кратко «Поддержка самозанятых») задумывался как способ помочь определенной категории граждан, ведущих небольшое дело, или начинающим предпринимателям, которые работают неофициально, но хотят легализоваться. На практике режим НПД для многих служит поводом для начала самостоятельной деятельности (например, в качестве ИП или учредителя малого предприятия).

Субъекты малого бизнеса, наряду с НПД, применяют и другие специальные налоговые режимы.

По результатам реализации в регионе национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» губернатор И. Руденя заявил, что «в 2022–2023 годах через региональный Фонд развития промышленности на развитие своих производств по программам “Оборотный капитал” и “Импортозамещение” компаниям выдано 38 льготных займов. Через областной Фонд содействия кредитованию МСП с 2022 года предприятия получили более 700 займов, им обеспечено свыше 250 поручительств. Востребованы услуги тверского Центра “Мой бизнес” по обучению, поддержке при выводе продукции на маркетплейсы, участию в выставках и другим направлениям. В 2022–2023 годах возможностями Центра воспользовались более 7 800 предпринимателей. На 40 % с 2020 года вырос оборот компаний малого и среднего бизнеса – до 477,4 млрд рублей. Растет их инвестиционная активность, усиливается роль бизнеса в обеспечении технологического суверенитета и в структурной перестройке экономики. Прежде всего, в обрабатывающем секторе, IT-сфере и туризме» [4].

В первом полугодии 2023 г. налоговые поступления от субъектов предпринимательской деятельности в целом составили в области более 7 млрд руб., что на четверть превысило значения показателей за соответствующий период 2022 г. [5]. Поступления в консолидированный бюджет области от данной категории налогоплательщиков сравнимы с поступлениями по налогу на имущество организаций. Причиной такой положительной динамики стала поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства. В рамках национального проекта «Малое и среднее предпринимательство» через центры «Мой бизнес» в регионе предпринимателям, на что указал И. Руденя, оказывается различная поддержка: имущественная, информационная, консультационная, в плане подготовки и переподготовки кадров. В соответствии со ст. 17 закона [6] субъектам малого и среднего предпринимательства предоставляются

субсидии, бюджетные инвестиции, а также государственные и муниципальные гарантии по их обязательствам за счет средств бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов.

Стимулом для развития предпринимательской инициативы в регионе является грантовая поддержка. Так, например, Постановлением Правительства Тверской области от 16 октября 2021 г. № 602-пп [7] предусмотрено предоставление грантов в форме субсидий из областного бюджета субъектам малого и среднего предпринимательства, созданным физическими лицами в возрасте до 25 лет включительно, на финансовое обеспечение затрат, связанных с реализацией проектов в сфере предпринимательской деятельности. Конкурсный отбор проектов проводится Министерством экономического развития Тверской области.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. О стратегии развития малого и среднего предпринимательства в РФ на период до 2030 г. и плане мероприятий («дорожной карте») по ее реализации: распоряжение Правительства Рос. Федерации от 2 июня 2016 г. № 1083-р. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71318202/> (дата обращения: 26.11.2023).

2. О введении на территории Тверской области специального налогового режима «Налог на профессиональный доход»: закон Тверской области от 29 мая 2020 г. № 35-ЗО. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/74197307/> (дата обращения: 26.11.2023).

3. Малое и среднее предпринимательство. Оперативная информация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://69.rosstat.gov.ru/folder/27902> (дата обращения: 26.11.2023).

4. Губернатор Игорь Руденя поставил задачи по поддержке малого и среднего предпринимательства в Тверской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://тверскаяобласть.рф/novosti/?print=y&ELEMENT_ID=202536 (дата обращения: 26.11.2023).

5. Налоговый паспорт Тверской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://analytic.nalog.gov.ru/> (дата обращения: 26.11.2023).

6. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации: Федер. закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/12154854/> (дата обращения: 26.11.2023).

7. Об утверждении Порядка предоставления грантов в форме субсидий из областного бюджета Тверской области социальным предприятиям на финансовое обеспечение затрат, связанных с реализацией проекта в сфере социального предпринимательства, и (или) субъектам малого и среднего предпринимательства, созданным физическими лицами в возрасте до 25 лет включительно, на финансовое обеспечение затрат, связанных с реализацией проекта в сфере предпринимательской деятельности: постановление Правительства Тверской области от 16 октября 2021 г. № 602-пп. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/403074998/> (дата обращения: 26.11.2023).

ФОРМИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ИНКЛЮЗИВНОГО ГОСТЕПРИИМСТВА КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ТЕРРИТОРИИ

Плугарь Елена Валериевна,

кандидат экономических наук, доцент,

e-mail: elena-plugar@yandex.ru

Стахно Наталья Дмитриевна,

кандидат экономических наук, доцент,

e-mail: snd.snd70@mail.ru

*Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского,
г. Симферополь, Россия*

© Плугарь Е.В., Стахно Н.Д., 2024

Аннотация: проведено исследование нормативно-правового обеспечения туризма, предназначенного для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Указана роль туризма в жизни инвалидов. Предложены принципы инклюзивного гостеприимства и инструменты их реализации.

Ключевые слова: инклюзия, гостеприимство, туризм, устойчивое развитие.

FORMATION AND IMPLEMENTATION OF THE INCLUSIVE HOSPITALITY PRINCIPLES AS A FACTOR OF THE TERRITORY SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Plugar E.V., Stakhno N.D.,

V.I. Vernadsky Crimean Federal University

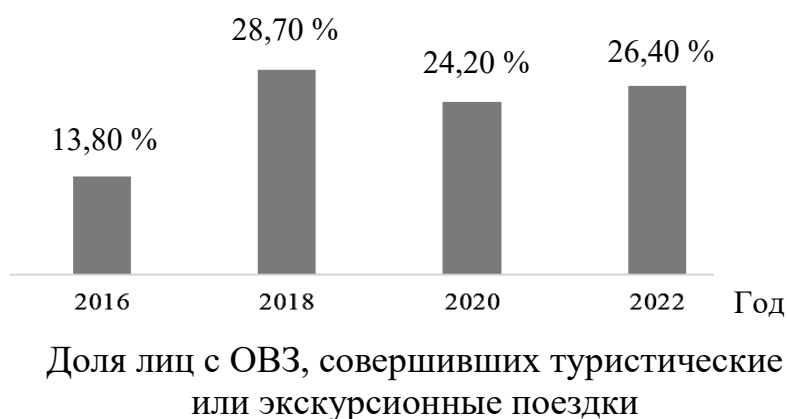
Abstract: a study of the regulatory support of tourism intended for people with disabilities has been conducted. The role of tourism in the lives of people with disabilities is indicated. The principles of inclusive hospitality and the tools for their implementation are proposed.

Keywords: inclusion, hospitality, tourism, sustainable development.

Ратифицированная ООН в 2015 г. «Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» [5], содержащая 17 целей, создала базис для гармонизации экономических, экологических и социальных аспектов территорий. Центральное место в документе занимает концепция инклюзивности. В ее основе лежит идея «включающего» общества, в котором каждый человек (независимо от расы, вероисповедования, культуры, ограничений по здоровью или других индивидуальных особенностей) полноценно участвует в публичных отношениях. Задача социума состоит в обеспечении равенства и прав всех его членов, создании необходимых условий для беспрепятственного и самостоятельного осуществления любого вида деятельности, в том числе туристско-рекреационного. Особую значимость реализация этой задачи приобретает по отношению к лицам с ограниченными возможностями

здоровья (ОВЗ), поскольку они практически не имеют возможности путешествовать по причине низких доходов, отсутствия надлежащей обстановки для передвижения, проживания, досуга, питания, из-за предвзятого отношения персонала. Всесторонний учет интересов таких людей признается важнейшим фактором, гарантирующим достижение целей в области устойчивого развития.

Численность инвалидов в России, по данным на 1 января 2023 г., составила 10 933 тыс. чел. (7,5 % населения). Среди лиц с ОВЗ доля трудоспособных составляет 30 %. Эта категория людей – наиболее активные туристы. Согласно сведениям Росстата, только четвертая часть инвалидов старше 15 лет совершает туристические или экскурсионные поездки. При этом в 2018 г. по сравнению с 2016 г. отмечается значительный прирост доли путешествующих (рисунок).



Основными причинами отказа от путешествий и экскурсий в 2022 г. стали состояние здоровья (в 51,6 % случаев), недостаток средств (в 17,3 % случаев) [1]. Физические дефекты особой категории граждан влияют и на моральную устойчивость, уверенность в себе. Как правило, такие люди изолированы от общества, боятся любых перемен, поскольку убеждены, что окружающие будут к ним враждебны. Исследователи З.М. Ханбабаева, В.В. Даитов указывают, что российские гостиничные предприятия демонстрируют слабую готовность к приему гостей с ОВЗ. В среднем доля средств размещения, обеспечивающих беспрепятственные пути следования для гостей в инвалидных колясках, составляет всего 5,5 % [2].

Туристические поездки играют важную роль в социально-культурной адаптации, физической реабилитации людей с ОВЗ, интеграции их в общество на основе изменения социальной роли, расширения круга общения и взаимодействия в группе людей с равным социальным статусом, приобретения новых знаний и опыта, впечатлений. В связи с этим приоритетна поддержка туристской активности путем создания открытой среды (следовательно, благоприятного морально-

психологического климата), соответствующей инфраструктуры не только в городских агломерациях, но и в местах рекреации.

М.А. Перельман отмечает, что инклюзивный туризм начал активно развиваться в России только в конце 1990-х гг. XX в. [3]. В указанный период был сформирован ряд нормативных документов, содержащих правила формирования необходимой инфраструктуры для инвалидов, в том числе для целей рекреации и туризма. В федеральных законах «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации», «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», «О связи», «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации», Градостроительном кодексе Российской Федерации определены требования к органам власти и предприятиям всех организационно-правовых форм по созданию лицам с ОВЗ условий для беспрепятственного доступа к объектам инженерной, транспортной и социальной, туристской сфер, нужной информации [4]. ГОСТ 32613-2014 «Туристские услуги. Услуги туризма для людей с ограниченными физическими возможностями. Общие требования» содержит нормы формирования, продвижения туристского продукта для людей с ОВЗ. СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СП 257.1325800 «Здания гостиниц. Правила проектирования» регламентируют обеспечение доступности гостиниц, включая планировочные решения номеров, для маломобильных групп населения (инвалидов, людей с временным нарушением здоровья, интеллекта, людей старших возрастов и др.). Это позволило создать условия для преодоления ограничений жизне-деятельности людьми с ОВЗ, придумать универсальный дизайн продуктов и услуг индустрии туризма.

Не менее важную роль в стимулировании туристической активности инвалидов играет формирование принципов инклюзивного гостеприимства – радушного приема особенных гостей, предложения услуг, доступных для всех.

К базовым принципам инклюзивного гостеприимства относятся:

1. Физическая доступность. Внутреннее и внешнее пространство гостиницы приспособлено для людей с ОВЗ, т. е. обеспечен беспрепятственный доступ таких людей к любым объектам, в частности свободная ориентация в пространстве для тех, у кого есть неврологические и подобные отклонения и патологии (аутизм, эпилепсия), незрячих. Номерной фонд, общественные зоны, инфраструктура легкодоступны (лица с ОВЗ могут, например, прийти в указанную зону самостоятельно или же в сопровождении специального работника).

2. Информационная и цифровая доступность. Сведения о гостинице, предлагаемых услугах, местных достопримечательностях, общественном транспорте и прочем представлены в доступной форме, изложены ясным и понятным языком, в любой форме, т. е. в такой, в какой они доступны лицам с нарушением зрения и ментальными расстройствами.

3. Инклюзивное мышление персонала. Сотрудники отеля, дома отдыха знают потребности особенных гостей и с уважением к ним относятся; имеют специальные знания и обладают необходимыми навыками общения и взаимодействия с такими гостями; формируют атмосферу благожелательности, гостеприимства, радушия, заботы; оказывают всяческую помощь и поддержку.

4. Инклюзивный сервис. Гостиница предлагает дополнительные услуги, которые способствуют интеграции людей со специальными потребностями (например, есть служба сопровождения; предоставляются кресла-коляски, устройства для слабовидящих, проводятся специальные досуговые мероприятия, анимация и т. д.).

5. Уютная и защищенная среда. Созданы комфортные и безопасные условия проживания, маршруты, понятна навигация; учтены диетические и религиозные потребности гостей; все риски, связанные со здоровьем клиентов, минимальны. Сотрудники знают стандарты безопасности и эвакуации людей с ОВЗ.

Приведенные принципы целесообразно закрепить в нормативном правовом поле, например в Федеральном законе «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» (в отдельной статье, посвященной особенностям предоставления гостиничных и туристских услуг лицам с ограниченными физическими возможностями).

Все вышеизложенное говорит о том, что инклюзивные туризм и гостеприимство нужно рассматривать не только с точки зрения физической доступности места отдыха, безопасности для лиц с ОВЗ, но и в свете психологического комфорта, обеспечения моральной устойчивости таких лиц.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Положение инвалидов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/13964> (дата обращения: 06.11.2023).

2. Ханбабаева З.М., Даитов В.В. Проблемы обеспечения инклюзивного туризма средствами размещения // Сервис в России и за рубежом. 2020. Т. 14. № 2. С. 31–43.

3. Перельман М.А. Актуальные тенденции развития гостиничных и курортно-санаторных предприятий при размещении туристов с ограниченными физическими возможностями // Journal of Economy and Business. 2021. Vol. 7 (77). С. 121–125. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-tendentsii-razvitiya-gostinichnyh-i-kurortno-sanatornyh-predpriyatij-pri-razmeschenii-turistov-s-ogranichennymi/viewer> (дата обращения: 07.11.2023).

4. Репина М.Г. Особенности правового регулирования оказания туристских услуг лицам с ограниченными физическими возможностями на территории Российской Федерации // Вестник РМАТ. 2015. № 1. С. 40–45.

5. Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://sdghelpdesk.unescap.org/sites/default/files/2018-03/2030_agenda_for_sustainable_development_-_primer_russian.pdf (дата обращения: 07.11.2023).

ДОСТИЖЕНИЕ ТЕРРИТОРИЯМИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: СФЕРА ТУРИЗМА

*Любарская Мария Александровна,
доктор экономических наук, профессор,
e-mail: lioubarskaya@mail.ru*

*Шевченко Андрей Вячеславович,
аспирант,*

e-mail: a.v.shevchenko1@yandex.ru

*Российский новый университет,
г. Москва, Россия*

*Ипатова Дарья Александровна,
соискатель,*

e-mail: dipatova99@gmail.com

*Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
г. Санкт-Петербург, Россия*

© Любарская М.А., Шевченко А.В., Ипатова Д.А., 2024

Аннотация: обозначена необходимость анализа и оценки процесса и результатов реализации регионами целей устойчивого развития в сфере туризма. Проведена экспертная оценка влияния туристских услуг на достижение территориями каждой из целей указанного развития.

Ключевые слова: устойчивое развитие, территория, регион, туризм, туристская услуга.

ACHIEVEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS BY TERRITORIES: TOURISM SPHERE

Liubarskaia M.A., Shevchenko A.V.,

Russian New University

Ipatova D.A.,

Saint-Petersburg State University of Economics

Abstract: the necessity of analyzing and evaluating the process and results of the regions' implementation of sustainable development goals in the field of tourism is outlined. An expert assessment of the impact of tourist services on the achievement of the territories of each of the goals of this development has been carried out.

Keywords: sustainable development, territory, region, tourism, tourist service.

Современные исследователи [1–3] подчеркивают, что обеспечение всех участников процесса оказания туристских услуг и их потребителей полной и достоверной информацией является одним из условий устойчивого развития территорий. Анализ и оценка процесса и результатов достижения регионом целей указанного развития – важный момент,

который предполагает тесное взаимодействие представителей бизнеса, власти и местных сообществ с целью гармонизации интересов различных групп. Такая совместная деятельность должна быть, с одной стороны, непрерывной, т. е. прогнозироваться и вестись на постоянной основе, а с другой – динамичной, т. е. соответствовать изменению целей и условий развития местности.

Всего в «Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», ратифицированной ООН в 2015 г., обозначено 17 целей устойчивого развития (сокращенно ЦУР), которые охватывают различные экологические, экономические и социальные аспекты [4]. В той или иной степени стабильное развитие туристских услуг может способствовать реализации всех обозначенных в документе ООН целей. Например, ЦУР 1 «Ликвидация бедности» может быть достигнута, в частности, за счет появления новых рабочих мест в сфере туризма при условии, что ничто не мешает ее функционированию, а также за счет предоставления возможности местным сообществам получить дополнительные доходы, возникающие благодаря обслуживанию туристов и вовлечению соответствующих организаций в реализацию корпоративной социальной ответственности путем участия в решении местных проблем. Чем больше людей посетят определенный регион и узнают о трудностях, которые эта территория испытывает, тем больше будет шансов получить гранты и иную финансовую помощь.

Увеличение производства местной продукции может быть одним из направлений осуществления ЦУР 2 «Ликвидация голода». Для наращивания такого производства нужен стабильный спрос, который не всегда можно создать только за счет местных потребителей. В описанном случае привлечение в регион дополнительных потребителей в лице туристов будет способствовать повышению спроса на производимые в регионе товары и услуги. Возникновение интереса к агропромышленному туризму стимулирует устойчивое развитие сельского хозяйства не только как источника поставки продовольствия, но и как отдельного туристического объекта, части туристского потенциала местности [5].

Важность улучшения качества жизни в любой туристской дестинации коррелирует с ЦУР 3 «Здоровье и благополучие» и ЦУР 4 «Качественное образование». Регионы с высоким уровнем жизни характеризуются малым количеством совершаемых преступлений, что, безусловно, важно для туристов. Средства, полученные от функционирования рынка туризма, могут быть инвестированы в развитие сферы здравоохранения и образования жителей туристской дестинации.

Туризм – это сектор экономики, в котором занято большое количество женщин, что способствует достижению ЦУР 5 «Гендерное равенство». Отраслевой рынок такого сектора дает возможность пре-

красной половине человечества реализовать предпринимательские способности и построить карьеру не только непосредственно в индустрии гостеприимства, но и в сфере общественного питания, экскурсионного обслуживания, изготовления и продажи сувенирной продукции.

Повышение эффективности использования в туризме водных ресурсов и обращения с отходами способствует реализации ЦУР 6 «Чистая вода и санитария». В то же время регионы с хорошей водой всегда были и останутся привлекательными для туристов, так как на таких территориях распространены пляжный отдых, водолечение, занятия соответствующими видами спорта. При этом необходим контроль качества водных ресурсов местными властями, а также должно осуществляться взаимодействие власти, бизнеса и местных сообществ для решения возникающих экологических проблем туристских дестинаций.

Как и вышеприведенная цель, ЦУР 7 «Доступная и чистая энергия» предполагает повышение энергетической эффективности функционирования предприятий и организаций сферы туризма и индустрии гостеприимства, вовлечение в энергетический баланс местных и возобновляемых источников энергии. Перспективным направлением является использование солнечных батарей, ветровых генераторов. Такой подход способствует сохранению окружающей среды, в частности снижению выбросов парниковых газов и противодействию климатическим изменениям. По оценкам экспертов, отраслевой рынок туризма задействован в создании каждого 10-го рабочего места в мире [6], а с учетом косвенного влияния эта цифра может быть больше в разы. Данный факт говорит о значительном вкладе сферы туризма в достижение ЦУР 8 «Достойный труд и экономический рост». В этой цели даже выделена специальная задача, выполнение которой курируется Всемирной туристской организацией.

К 2030 г. должна быть разработана и внедрена концепция устойчивого развития туризма, способствующая созданию высокотехнологичных рабочих мест и продвигающая местную культуру, продукцию и услуги. Например, турфирмы в рамках этой концепции обязаны отдавать предпочтение местным гидам и экскурсоводам при организации туров в рамках турпакетов.

Для достижения ЦУР 9 «Промышленность, инновации и инфраструктура» важно внедрение инновационных технологий, которое поможет производству местной продукции. Речь идет прежде всего о сельскохозяйственных товарах, при изготовлении которых могут быть использованы биотехнологии. Именно во время отдыха люди начинают пристально следить за своим здоровьем и готовы платить больше, если им предлагают действительно качественные, экологически чистые продукты в рамках включенных в турпакеты завтраков, обедов и ужинов.

Формирование развитой дорожной, энергетической, информационной и других видов инфраструктуры, с одной стороны, создает условия для комфортного проживания местных жителей, а с другой – повышает ценность туристкой дестинации для посторонних. Это тот элемент, в котором наиболее близко сходятся интересы туристов и местных жителей.

Как и ЦУР 5, ЦУР 10 «Сокращение неравенства» может быть достигнута за счет предоставления местным жителям возможностей реализации предпринимательских способностей и построения карьеры не только в сфере туризма и гостеприимства, но и в сфере общественного питания, экскурсионного обслуживания, изготовления и продажи сувенирной продукции. Туризм также является эффективным средством участия развивающихся стран в мировой экономике.

Концепция туризма на урбанизированных территориях имеет как сторонников, так и противников. Тем не менее реализация ЦУР 11 «Устойчивые города и сообщества» на базе создания привлекательной городской среды – еще одна точка соприкосновения концепций устойчивого развития туризма и стабильного социально-экономического развития территорий, так как для многих городов туризм выступает значительным источником пополнения местного бюджета и привлекает внимание общественности к проблемам объектов культурного и природного наследия, к пришедшим в упадок объектам инфраструктуры.

Особое внимание следует уделить ЦУР 12 «Ответственное производство и потребление», для которой отраслевой рынок туризма, использующий модели устойчивого производства и потребления, может стать драйвером, а еще примером для других отраслей и сфер деятельности, в которых задумываются о внедрении аналогичных практик. Всемирная туристская организация запустила проект, посвященный мониторингу влияния устойчивого туризма на развитие территорий, частью которого является продвижение практик ресурсосбережения, а также повышение энергетической эффективности производителями и потребителями туристских услуг.

Глобальная ЦУР 13 «Климатические действия» непосредственно связана со стабильным совершенствованием туризма. Вызываемые климатическими изменениями стихийные бедствия препятствуют безопасным путешествиям и разрушают уникальные привлекательные туристские дестинации на берегу океана, в горах, на островах. С другой стороны, если каждая турфирма и каждый турист будут принимать участие в реализации инициатив по смягчению последствий изменения климата, получаемый синергетический эффект может быть колоссальным.

Следующие две цели – ЦУР 14 «Жизнь под водой» и ЦУР 15 «Жизнь на суше» – направлены на поддержание уникальных объектов природной среды, которые являются как местом постоянного проживания опре-

деленных групп людей, так и туристическим объектом, привлекательным для жителей иных регионов. Сохранение биоразнообразия и экосистем – важный фактор не только устойчивого развития туризма, но и поддержания благоприятных условий жизни на отдельных территориях и на планете в целом.

Эксперты считают, что туризм способствует установлению добрососедских отношений между представителями разных культур и вероисповеданий, так как во время путешествий происходит обмен достоверной информацией. Люди видят все своими глазами, а не поддаются влиянию недобросовестных СМИ. Таким образом, устойчивое развитие туризма зависит от стремления к достижению ЦУР 16 «Мир и справедливость». Человечество при ориентации на ЦУР 17 «Партнерство для достижения целей» опирается на туризм как на инструмент межсекторального взаимодействия, способствующий, с одной стороны, укреплению связей между местными сообществами и приезжими, а с другой – сотрудничеству власти, бизнеса и социума при реализации различных проектов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Gautam V., Bhalla S. Exploring the Relationships Among Tourism Involvement, Residents' Empowerment, Quality of Life and Their Support for Sustainable Tourism Development // *Journal of Cleaner Production*. 2023. Vol. 434. P. 139–143.
2. Support of Residents for Sustainable Tourism Development in Nature-based Destinations: Applying Theories of Social Exchange and Bottom-up Spillover / S. Han [et al.] // *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*. 2023. Vol. 43. P. 106–115.
3. Морозова А.А. Роль туризма в устойчивом развитии регионов России на примере Ставропольского края // *Сервис в России и за рубежом*. 2022. Т. 16. № 5. С. 103–115.
4. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/92/PDF/N1529192.pdf?OpenElement> (дата обращения: 30.11.2023).
5. Любарская М.А., Черноморец А.Б. Проблемно-перспективный подход к развитию сельского туризма в России // *Экономический вектор*. 2022. № 4 (31). С. 51–55.
6. Wu X., Si Y., Mehmood U. Analyzing the Linkages of Rural Tourism, GDP, Energy Utilization, and Environment: Exploring a Sustainable Path for China // *Heliyon*. 2023. Vol. 9. Iss. 12. P. 226–231.

СЕКЦИЯ 3

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

УДК 658.56:504.06

ИНТЕГРАЦИЯ СТАНДАРТОВ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

*Скворцова Галина Геннадьевна,
кандидат экономических наук, доцент,
e-mail: gala-skvortsova@yandex.ru*

*Романов Леонид Игоревич,
магистрант,
e-mail: romanoff.lenyu2012@yandex.ru*

*Гараникова Лидия Федоровна,
кандидат экономических наук, доцент,
e-mail: emp@tstu.tver.ru*

*Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия*

© Скворцова Г.Г., Романов Л.И., Гараникова Л.Ф., 2024

Аннотация: отмечено, что необходимость интеграции систем менеджмента возникает в компании, если большое количество этих систем формализовано. Указано, что степень интеграции определяется исключительно удобством организации с учетом развития внедренных стандартизированных систем менеджмента. Исследован процесс интеграции двух стандартов (стандарта системы менеджмента качества и стандарта системы экологического менеджмента) с учетом отдельных элементов: политики, ответственности и структуры управления, системы документации, обмена информацией и мониторинга. Предложены рекомендации, касающиеся интеграции.

Ключевые слова: интегрированная система менеджмента, система менеджмента качества, система экологического менеджмента.

INTEGRATION OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM STANDARDS AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS

*Skvortsova G.G., Romanov L.I., Garanikova L.F.,
Tver State Technical University*

Abstract: it is noted that the need to integrate management systems arises in a company if a large number of these systems are formalized. It is indicated that the degree of integration is determined solely by the convenience of the organization, taking into account the development of implemented standardized management systems. The process of integration of two standards (the standard of the quality management system and the standard of the environmental management system) is studied, taking into account individual elements:

policy, responsibility and management structure, documentation system, information exchange and monitoring. Recommendations concerning integration are proposed.

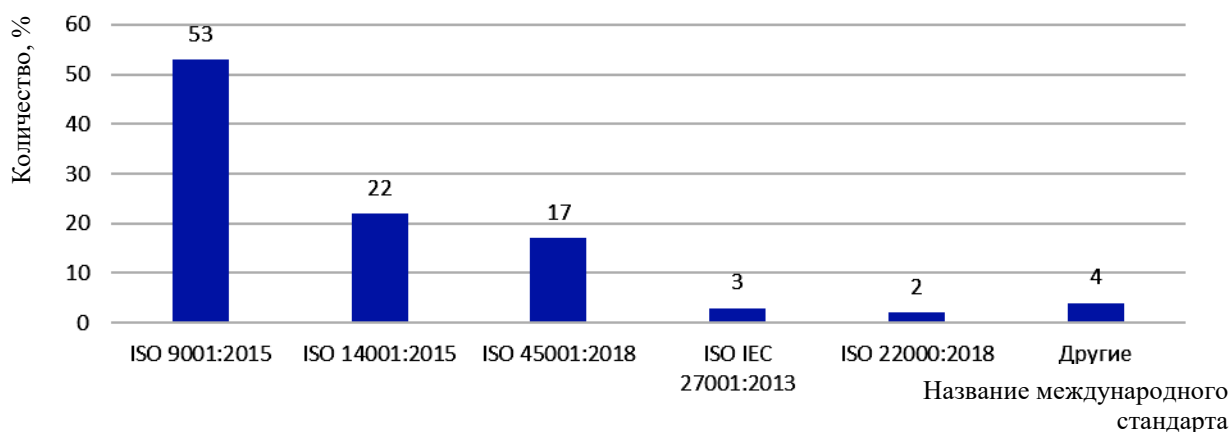
Keywords: integrated management system, quality management system, environmental management system.

Международной организацией по стандартизации разработаны стандарты шестнадцати систем менеджмента, которые на данный момент активно используются мировым сообществом. Доля действующих сертификатов по каждому стандарту представлена на диаграмме (рисунок), из которой видно, что значительный удельный вес приходится на ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018. Данные системы менеджмента представлены в России национальными стандартами, которые идентичны международным:

ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования»;

ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»;

ГОСТ Р ИСО 45001-2020 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению».



Доля общего количества действующих сертификатов по каждому стандарту по итогам 2022 года, %
(составлено авторами по данным [2])

Международная стандартизация систем менеджмента – это продвижение концепции устойчивого развития. Существенный дисбаланс в концепции создает именно экологическая составляющая. Внедрение в организациях системы экологического менеджмента (СЭМ) является одним из инструментов, способствующих решению экологических проблем и укреплению стабильности состояния окружающей среды.

О трудностях введения СЭМ в практику российских компаний говорят многие ученые [6, 8–10], отмечая при этом, что после ее внедрения наблюдается разная экологическая эффективность.

Стандарты серии ИСО 9000 предоставляют менеджерам организаций базовую структуру организации работы и взаимодействия со всеми заинтересованными сторонами. В условиях неопределенности и сложности внешней среды менеджмент качества становится ведущим менеджментом организации. Во-первых, стандарты системы менеджмента качества (СМК) появились раньше других стандартов, поэтому имеется определенный опыт их внедрения. Во-вторых, основные процессы непроизводственных и многих производственных организаций не оказывают существенного воздействия на окружающую среду, что позволяет контролировать вопросы охраны окружающей среды в рамках существующей СМК.

Общеизвестно, что любые системы менеджмента (и СМК, и СЭМ, и многие другие) могут быть эффективными, если они являются неотъемлемым элементом системы управления организацией. Однако многие ученые под интеграцией систем менеджмента понимают степень взаимодействия между этими системами. Более того, отечественные исследователи предлагают предприятиям теоретическое обоснование для освоения интегрированной системы менеджмента (ИСМ), которая объединяет две или более системы менеджмента, которые в итоге функционируют как одно целое. Приводятся в пользу использования ИСМ такие аргументы: оптимизируется документация, исключается дублирование в процессах и решении задач; не назначаются ответственные за реализацию каждого из направлений; сокращаются время внедрения и затраты на сертификационный аудит (см. подробнее, например, [5, 7]).

Если обратиться к стандартам, то при взаимодействии СЭМ и СМК степень интеграции определяется исключительно удобством организации и степенью развития внедренных стандартизированных систем менеджмента.

В национальном стандарте РФ оговорено: «Система менеджмента, будучи совокупностью взаимосвязанных или взаимодействующих элементов организации, *может относиться к одному или нескольким аспектам деятельности* (например, менеджмент качества, экологический менеджмент, менеджмент безопасности труда и охраны здоровья, энергоменеджмент, финансовый менеджмент)» [4].

Международный стандарт «... позволяет организации использовать общий подход и мышление, *ориентированное на оценку рисков для интегрирования системы экологического менеджмента с требованиями к другим системам менеджмента*» [3].

Судя по тому, как сочетаются современные достижения и вызовы, с которыми столкнулось человечество (повсеместной цифровизацией и глобальными экологическими проблемами), в будущем следует ожидать более тесную интеграцию ИСО 9000 с ИСО 14001 и со стандартами, уточняющими требования ИСО 14001, например стандартами по оценке

выбросов парниковых газов (ИСО 14064 и пр.) и углеродного следа (в частности, ИСО 14067).

Цель статьи – исследовать процесс интеграции двух наиболее часто применяемых стандартов, а именно стандарта СМК и стандарта СЭМ, с точки зрения отдельных элементов разработки ИСМ и предложить рекомендации, касающиеся их внедрения.

Поскольку СМК и СЭМ основаны на принципах Э. Деминга и процессном подходе, они хорошо совмещаются.

Следует отметить, что существуют объективные противоречия между экономическими интересами организаций и интересами, затрагиваемыми решением экологических проблем. «... Экологическая модернизация становится массовым явлением, и в этом отношении внешнее воздействие экологических факторов на предпринимательскую деятельность становится необратимым процессом» [1].

Сократить время интеграции, о чем упоминалось ранее, возможно, если рабочая группа формируется с активным привлечением специалистов в области СМК и СЭМ, т. е. если ИСМ внедряют опытные люди, которые имеют полное представление о специфике стандартов. Так, акцентируя внимание на специфических рисках, описанных в стандартах ИСО 14001, нельзя упускать из вида риски для бизнеса, описанные в СМК.

Принцип экономии времени может быть нарушен, если будут допущены ошибки, не обучен персонал, как следствие, увеличатся затраты денежных средств.

Рассмотрим процесс интеграции в свете отдельных элементов.

Ответственность и структура управления

Когда стандарты внедряются по отдельности, то с распределением ответственности все ясно. Специалист по качеству отвечает за выполнение требований стандарта ИСО 9001, который направлен на постоянное улучшение и удовлетворение требований потребителей. Специалист по экологии руководствуется требованиями стандарта ИСО 14001, который предполагает уменьшение негативного воздействия на окружающую среду. Различная направленность стандартов при интеграции создает трудности во время подбора универсальных специалистов. Считаем, что эффективно будут работать отдельные подразделения, которыми руководит один топ-менеджер.

Политика

Организации необходимо определить приоритеты ИСМ. Может быть разработана единая политика либо отдельные (например, одна, касающаяся области качества, другая – охраны окружающей среды). Для исключения противоречий, которые возникают на практике, рекомендуется реализовывать разные направления политики.

Система документации ИСМ

Организация может разработать единое руководство по ИСМ или отдельные по каждой системе менеджмента. Проведение внутренних и внешних аудитов упрощается при использовании первого. При этом выявление и анализ несоответствий в отношении всех компонентов следует осуществлять одновременно.

Обмен информацией и мониторинг

Рекомендуется создавать интегрированную систему мониторинга, так как в рамках СМК и СЭМ контролируют различные показатели. Однако используемые программы могут быть несовместимы. Нужно на этапе проектирования интеграции систем менеджмента привлекать ИТ-специалистов, которые создадут общие программы, единую базу данных. Программное обеспечение должно быть функциональным, а также понятным всем сотрудникам; следует проверить и настроить все элементы информационной безопасности.

В интегрированной системе менеджмента важны все направления, но СМК является основополагающей. Как показывает практика, работа реализуется наиболее действенно, если за качество отвечает заместитель директора по качеству, а за экологию – главный эколог, всю ИСМ курирует соответствующее структурное подразделение, которое разрабатывает документы, координирует деятельность компании в целом и подготовку к внешним аудитам. ИТ-специалистов вовлекают в процесс интеграции систем менеджмента на этапе проектирования, чтобы обеспечить результативный обмен информацией между подразделениями.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Александров Г.А., Вякина И.В., Скворцова Г.Г. Модель устойчивого развития и инвестиционная привлекательность предприятий: экологический аспект // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12. № 2. С. 573–586.
2. ISO. Standarts [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iso.org/standards.html> (дата обращения: 05.11.2023).
3. ISO 14001:2015. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pqm-online.com/assets/files/pubs/translations/std/iso-14001-2015-%28rus%29.pdf> (дата обращения: 06.11.2023).
4. ГОСТ Р ИСО 14001-2016. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200134681?ysclid=lomndmmg8g986067199> (дата обращения: 06.11.2023).
5. Опря Г.В. Из опыта построения системы управления охраной труда, экологией и промышленной безопасностью с использованием элементов системы менеджмента качества // Эффективные системы менеджмента – гарантии устойчивого развития. 2016. Т. 1. № 5. С. 63–65.
6. Ратнер С.В., Алмастьян Н.А. Сравнительная эффективность систем экологического менеджмента ИСО 14001 и EMAS: обзор исследований // Экономический анализ: теория и практика. 2016. № 7 (454). С. 106–118.

7. Розанова С.К., Костюк А.Е. Развитие интегрированной системы менеджмента качества на примере предприятий точного машиностроения в корпоративной среде // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 1. С. 3–16.

8. Скворцова Г.Г., Павлов М.А., Чуб М.Е. Внедрение экологического менеджмента как основа перехода российских предприятий на новую сферу управления качеством // Вестник Тверского государственного технического университета. Серия «Науки об обществе и гуманитарные науки». 2023. № 1 (32). С. 51–55.

9. Сорокин А.Е., Галкина Е.Е., Дайнов М.И. Информационное обеспечение управления в системе экологического менеджмента // Качество и жизнь. 2021. № 1 (29). С. 20–24.

10. Проблемы внедрения систем экологического менеджмента на предприятиях авиакосмического комплекса / А.Е. Сорокин [и др.] // Качество и жизнь. 2021. № 4 (32). С. 22–26.

УДК 005:504.06

ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА НА РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Лещук Ярослав Андреевич,

магистрант,

e-mail: leschuksy@mail.ru

Гараникова Лидия Федоровна,

кандидат экономических наук, доцент,

e-mail: emp@tstu.tver.ru

Тверской государственный технический университет,

г. Тверь, Россия

© Лещук Я.А., Гараникова Л.Ф., 2024

Аннотация: отмечено, что на российских предприятиях система экологического менеджмента (СЭМ) внедряется с трудом. Исследован экологический эффект от внедрения СЭМ в энергетической компании. Показаны изменения, положительно влияющие на состояние окружающей среды.

Ключевые слова: система экологического менеджмента, стандарт, ИСО 14001, экологический эффект.

IMPLEMENTATION OF AN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM AT RUSSIAN ENTERPRISES

Leschuk Y.A., Garanikova L.F.,

Tver State Technical University

Abstract: it is noted that the environmental management system (EMS) is being implemented with difficulty at Russian enterprises. The environmental effect of the introduction of EMS in an energy company has been studied. The changes that have a positive effect on the state of the environment are shown.

Keywords: environmental management system, standard, ISO 14001, environmental effect.

В современном мире перед промышленными предприятиями довольно остро встает вопрос охраны окружающей среды. Согласно данным Росстата [11], в России в последние годы увеличиваются расходы организации, индивидуальных предпринимателей и государства на окружающую среду, что говорит об озабоченности общественности экологическими проблемами (рис. 1).

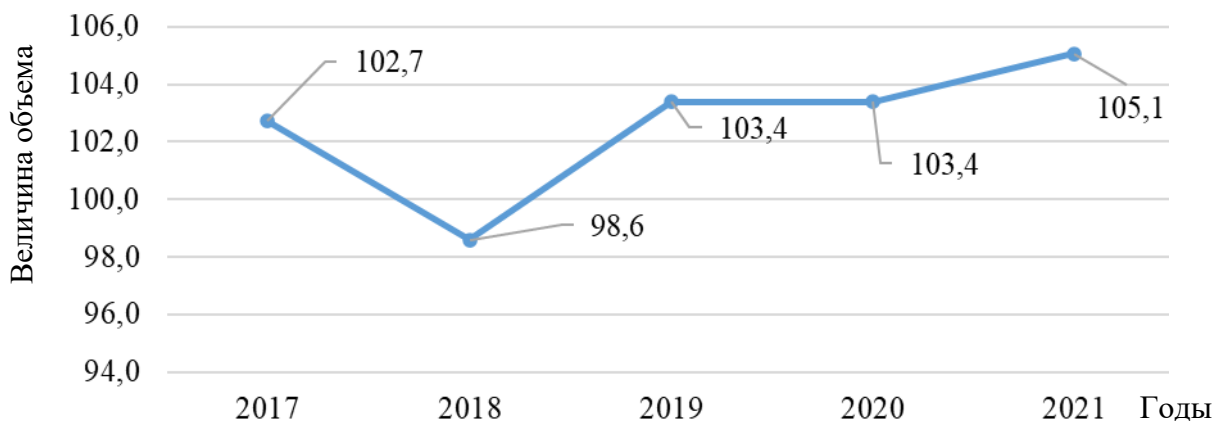


Рис. 1. Изменение индекса физического объема природоохранных расходов в РФ, в процентах к предыдущему году, в сопоставимых ценах [10]

Энергетика является одной из основных областей хозяйства РФ. Данная отрасль – крупнейший загрязнитель окружающей среды. Доля ее по выбросам в атмосферу парниковых газов среди других в 2021 г. занимала 77,9 % [8].

Одним из инструментов, способствующих решению экологических проблем, выступает система экологического менеджмента (СЭМ).

Согласно стандартам серии 14000, СЭМ – «обособленная часть системы менеджмента, которая включает организационную структуру, планирование деятельности, распределение ответственности, практическую работу, а также процедуры и ресурсы для их разработки, внедрения, оценки результатов и совершенствования экологической политики предприятия» [4, с. 179].

Базовым в области экологического менеджмента является международный стандарт ISO 14001. Стандарты серии 14001 универсальны, так как содержат общие требования к системе управления воздействием на окружающую природную среду для любого предприятия (организации) и не зависят от его размера, формы собственности и отраслевой принадлежности [4, с.185]. В РФ данному стандарту соответствует ГОСТ Р ИСО 14001. Отечественный стандарт толкует СЭМ как «совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих элементов организации для разработки политик, целей и процессов для достижения

этих целей» [1]. Статистические данные [9] показывают, что до 2009 г. в России наблюдался ежегодный рост количества действующих сертификатов серии ISO 14001. В последнее время имеет место противоположная тенденция (рис. 2).

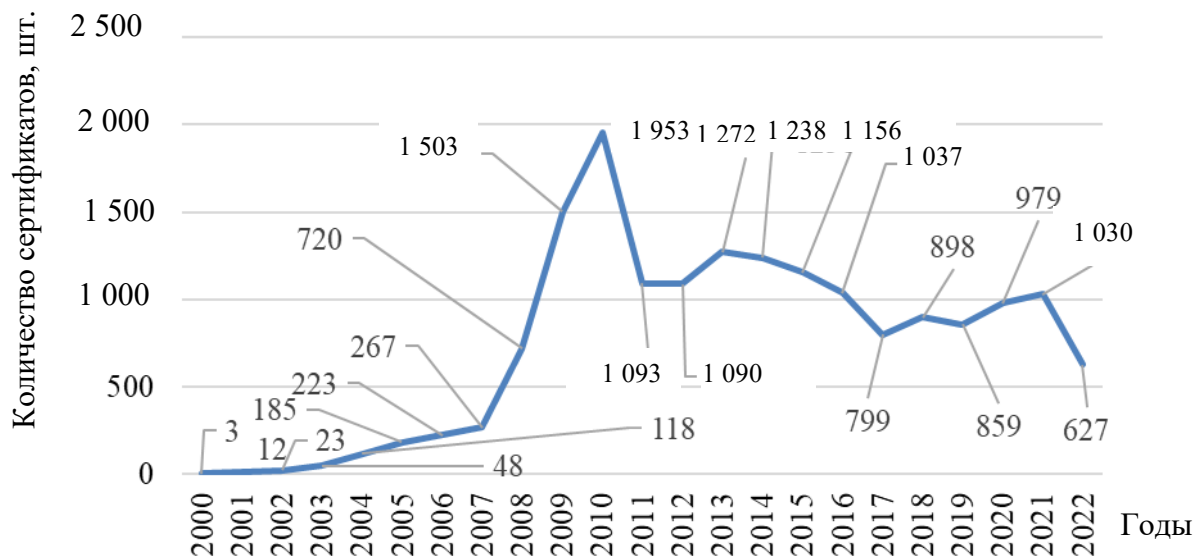


Рис. 2. Изменение числа действующих сертификатов серии ISO 14001 в РФ [9]

По количеству действующих сертификатов серии ISO 14001 Россия значительно уступает странам – лидерам по данному показателю. Например, в 2022 г. в Китае зафиксировано 295 501 сертификатов, в Японии – 20 892, Италии – 20 294, Испании – 14 778, Великобритании – 18 717 [9].

Внедрение СЭМ на предприятии еще не говорит об эффективной ее работе. Многие компании вводят ГОСТ Р ИСО 14001 для повышения своего имиджа, а не для снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Проблемы, с которыми производственные организации России сталкиваются при освоении СЭМ, подробно рассмотрены в исследовании [5, с. 53].

В обзоре научной литературы зарубежных ученых, сделанном С.В. Ратнер и Н.А. Алмастьян [3], показаны мнения различных ученых. Приведем примеры: «... внедрение СЭМ приводит к снижению выбросов, причем чем дольше предприятие сертифицировано по ISO 14001, тем меньше его выбросы» [3, с. 107–108]; «... системы экологического менеджмента, в том числе по ISO 14001, не являются рычагом для улучшения экологической эффективности компании, ... связь между внедрением СЭМ и экологическими показателями является слабой и неоднозначной» [3, с. 108].

Цель исследования, представленного в данной статье, – оценка эффективности внедрения СЭМ в российских компаниях энергетического сектора в свете улучшения состояния окружающей среды.

На примере ПАО «Мосэнерго» исследуем эффективность внедрения СЭМ. Сначала уточним, что такое эффективное внедрение.

Выделяют ряд эффектов, возникающих после проведения природоохранных мероприятий [6, с. 304]:

1) экономический, который учитывается в таких показателях, как повышение выручки, себестоимости и объемов выпускаемой продукции, сокращение статей расходов, посвященных негативному влиянию на окружающую среду;

2) социальный, выражающийся в снижении уровня заболеваемости населения и показателей смертности;

3) экологический, который проявляется через уменьшение вреда окружающей природной среде, потребляемых ресурсов и возникающих отходов.

Рассмотрим экологический эффект от внедрения СЭМ.

Энергетическая отрасль – одна из самых важных. От нее зависит жизнедеятельность всего общества. ПАО «Мосэнерго» – крупнейшая генерирующая компания в России: она дает свыше 50 % электрической энергии, потребляемой в Московском регионе, и удовлетворяет около 90 % потребностей Москвы в тепловой энергии [11]. Эта организация одной из первых в РФ была сертифицирована на соответствие международному стандарту ISO 14001 (в 2006 г.). Целью ее экологической политики является повышение уровня экологической безопасности за счет обеспечения надежного и экологически безопасного производства, комплексного подхода к использованию природных энергетических ресурсов [7].

Об эффективности СЭМ говорят следующие экологические показатели:

водопотребление, млн м³;

выбросы парниковых газов, млн т;

образование золошлаков, млн м³;

выбросы загрязняющих веществ, тыс. т.

За дату введения СЭМ возьмем год получения первого сертификата на соответствие международному стандарту ISO 14001.

За период 2006–2022 гг. количество загрязняющих веществ, выброшенных в атмосферу, стабильно сокращалось (за исключением нескольких лет) (рис. 3). Показатель выбросов оксидов азота уменьшился на 19,1 тыс. т. Значительно снизился выброс диоксидов серы и твердых веществ в атмосферу (на 20,9 тыс. т и 4,2 тыс. т соответственно).

Уменьшению объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу способствует использование природного газа в качестве основного вида

топлива, так как в ходе сжигания последнего образуется меньше вредных веществ. Доля газа по сравнению с другими видами топлива увеличилась в 2006–2022 гг. с 95,69 до 99,75 %. За исследуемый период доля жидкого и твердого топлива снизилась с 1,78 почти до 0 % и с 2,54 до 0,25 % соответственно. Использование газа в качестве основного топлива позволяет сохранять выбросы парниковых газов на стабильном уровне и предотвращать образование золошлаков. Предприятию удалось уменьшить количество золошлаков к 2022 г. до нуля (рис. 4).

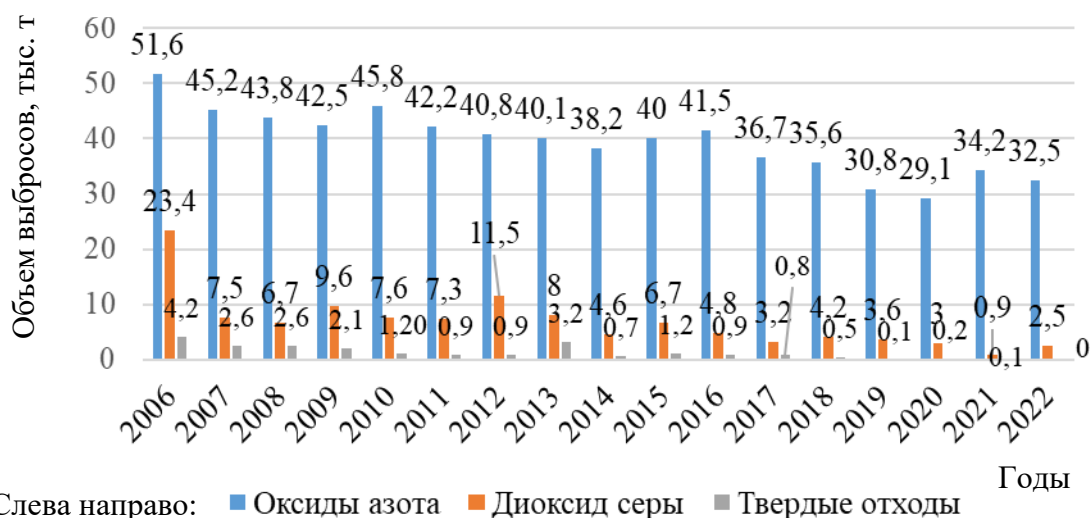


Рис. 3. Динамика выбросов основных загрязняющих веществ ПАО «Мосэнерго» по годам [11]

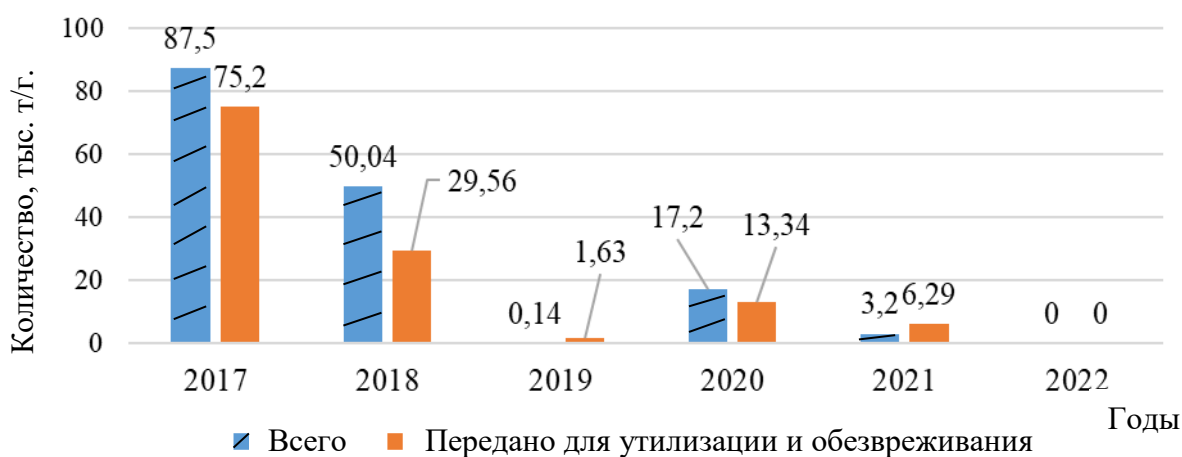


Рис. 4. Динамика образования и утилизации золошлаков [11]

Компания активно работает над сокращением затрат воды при заборе и сбросе и уменьшением содержания вредных веществ в составе сточных вод. С 2012 г. произошло сокращение забора воды на 75,3 млн м³ (14,8 %).

Позитивной тенденцией является минимизация сброса сточных вод за исследуемый период на 146,5 млн м³ (33,42 %), негативным моментом – сокращение нормативно-чистых вод с 96,52 до 84,76 %.

Можно отметить, что после внедрения СЭМ информативность и прозрачность корпоративной отчетности по экологическим показателям у компании улучшились. К примеру, с 2013 г. организация периодически публикует отчет об устойчивом развитии, в котором более подробно описаны экологические показатели образования отходов, в частности раскрыта информация об объемах образования золошлаков. В нем также есть сведения о заборе воды.

Таким образом, СЭМ, внедренная в ПАО «Мосэнерго», работает эффективно. Исследование данного предприятия энергетической отрасли показало, что внедрение СЭМ способствует снижению негативного влияния на окружающую среду. Российские предприятия должны учитывать экологический аспект, так как охрана природы – одна из основополагающих целей не только РФ, но и всех других стран.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ Р ИСО 14001-2016. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению. М.: Проспект, 2016. 100 с.
2. Гунькова А.Г., Холопов Ю.А., Пурьгин П.П. Оценка перспектив и эффективности внедрения системы экологического менеджмента с позиции комплексного анализа потенциала предприятия // Научный журнал ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. 2018. № 1. С. 126–136.
3. Ратнер С.В., Алмастьян Н.А. Сравнительная эффективность систем экологического менеджмента ИСО 14001 и EMAS: обзор исследований // Экономический анализ: теория и практика. 2016. № 7 (454). С. 106–118.
4. Святохо Н.В., Тимаев Р.А. Система экологического менеджмента промышленного предприятия: сущность, стандарты, этапы внедрения // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2020. № 1 (50). С. 178–186.
5. Скворцова Г.Г., Павлов М.А., Чуб М.Е. Внедрение экологического менеджмента как основа перехода российских предприятий на новую сферу управления качеством // Вестник Тверского государственного технического университета. Серия «Науки об обществе и гуманитарные науки». 2023. № 1 (32). С. 51–55.
6. Смирнова О.П., Вавилова М.А. Особенности внедрения системы экологического менеджмента в промышленности // Естественно-гуманитарные исследования. 2022. № 39 (1). С. 303–308.
7. Экологическая политика ПАО «Мосэнерго» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mosenergo.gazprom.ru/d/textpage/43/323/ehkologicheskaya-politika-tseli-za-dachi-05.12.2016.pdf> (дата обращения: 09.11.2023).
8. Охрана окружающей среды в России 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13209> (дата обращения: 10.11.2023).
9. Международная организация по стандартизации: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iso.org/home.html> (дата обращения: 10.11.2023).

10. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 15.11.2023).

11. Мосэнерго: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mosenergo.ru/> (дата обращения: 17.11.2023).

УДК 005.22

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА ПИЩЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МЯСОПЕРЕРАБОТКИ

Тихонов Борис Борисович,

кандидат химических наук, доцент,

e-mail: tiboris@yandex.ru

Максимов Руслан Андреевич,

аспирант,

e-mail: alcapara1234@yandex.ru

Панчук Полина Витальевна,

магистрант,

e-mail: polinka.pan@mail.ru

Тверской государственный технический университет,

г. Тверь, Россия

© Тихонов Б.Б., Максимов Р.А., Панчук П.В., 2024

Аннотация: проведен анализ особенностей разработки и внедрения систем менеджмента пищевой безопасности в мясоперерабатывающей отрасли. Выявлены наиболее важные исходные положения, которые необходимо учитывать при внедрении принципов HACCP в указанной отрасли, а также наиболее типичные опасные факторы и критические контрольные точки. Разобраны специфические обязательные требования к продукции и процессам производства.

Ключевые слова: переработка мяса, безопасность, технические регламенты, системы менеджмента, пищевая безопасность, HACCP.

FEATURES OF IMPLEMENTATION OF FOOD SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS AT MEAT PROCESSING ENTERPRISES

Tikhonov B.B., Maximov R.A., Panchuk P.V.

Tver State Technical University

Abstract: the analysis of the features of the development and implementation of food safety management systems in the meat processing industry is carried out. The most important starting points that need to be taken into account when implementing HACCP in this industry, the most typical hazards and critical control points have been identified. The specific mandatory requirements for products and production processes are analyzed.

Keywords: meat processing, safety, technical regulations, management systems, food safety, HACCP.

В соответствии с Решением Комиссии Таможенного союза № 880 от 9 декабря 2011 г. 1 июля 2013 г. вступил в силу Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011). С этого времени началось внедрение принципов НАССР, обязательное для организаций, участвующих в создании пищевой продукции [1]; НАССР (официальное сокращение от Hazard Analysis and Critical Control Points) – это система обеспечения контроля всех жизненно важных точек производственного процесса, снижающая до минимума риски возникновения ситуаций, угрожающих безопасности пищевой продукции. Она строится на 7 основных принципах, которые используют производители пищевых продуктов по всему миру [2]:

- анализ опасностей;
- определение критических контрольных точек;
- определение пределов для каждой критической контрольной точки;
- разработка процедур мониторинга;
- разработка системы корректирующих действий;
- разработка процедуры верификации;
- документирование.

С точки зрения специалистов, тяжелее всего обеспечить пищевую безопасность мясных продуктов питания. Это обусловлено сложным составом такой продукции, тем, что она является скоропортящейся (микрофлора в мясе постоянно меняется и может быть причиной возникновения пищевых инфекций и отравлений).

При разработке и внедрении системы менеджмента пищевой безопасности на предприятии мясной промышленности необходимо соблюдать рекомендации, приведенные в межгосударственном стандарте ГОСТ 33182-2014 «Промышленность мясная. Порядок разработки системы ХАССП на предприятиях мясной промышленности».

Мясные изделия являются продуктами животного происхождения и подвержены высокому микробиологическому риску. Основной сложностью, препятствующей полноценному обеспечению микробиологической безопасности таких продуктов, выступает отсутствие возможности быстрого и точного определения микробиологических показателей до попадания продукции на следующую стадию производства. В связи с этим крайне важно соблюдать программы предварительных условий по санитарно-гигиеническим режимам производства, мойке и дезинфекции оборудования, помещений и личной гигиене персонала. Кроме того, актуален вопрос исключения пересечения потоков сырья и готовой продукции (перекрестного обсеменения). Этот вопрос решается за счет грамотного, рационального планирования производственных зон на стадии проектирования, в частности разделения этих зон на так называемые чистые и грязные. Кроме того, на всех стадиях производства необходимо четко соблюдать прописанные в нормативных документах температурные

режимы, при которых вероятность возникновения и распространения патогенной микрофлоры сводится до минимума. Кроме того, важнейшим фактором безопасности мясной продукции является входной контроль безопасности и обсемененности сырья.

В мясной отрасли важную роль играет неразрывность так называемой пищевой цепочки, в которую, помимо самих производителей мясных продуктов, входят организации, оказывающие услуги по транспортировке и дистрибуции продукции. При нарушении условий транспортирования и хранения мясной продукции возможны тяжелые последствия для здоровья людей. При этом выявлены данные нарушения могут быть только после получения продукции потребителем. В Тверской области предприятий полного цикла («от фермы до стола») немного, а обеспечивать безопасность при участии в пищевой цепочке нескольких организаций достаточно сложно.

В мясном производстве важное значение имеет, кроме факторов микробиологического характера, исключение возникновения физических опасных факторов, например попадания посторонних предметов (костей, грязи, шкуры, оперения, волос) и металлопримесей в продукцию. Для устранения негативного воздействия данных факторов на безопасность продукции необходимо четкое соблюдение программ обязательных предварительных мероприятий по планово-профилактическому ремонту оборудования, учету стекла, металла и пластика, дератизации и дезинсекции, гигиене персонала, а также технологических инструкций, посвященных предварительной обработке туш убойных животных и птиц.

Влияние химических опасных факторов в мясной отрасли минимизируется реализацией обязательных предварительных мероприятий. Попадание моющих, дезинфицирующих и смазывающих средств в продукцию устраняется за счет четкого соблюдения инструкций по уборке, дезинфекции и обслуживанию технологического оборудования. Проникновение посторонних химических веществ из сырья в продукцию снижается до приемлемого уровня благодаря входному контролю сырья и полуфабрикатов (поскольку поставщики одобрены, все сырье находится в упаковке, промаркировано, имеются документы, подтверждающие безопасность сырья и полуфабрикатов).

Наиболее распространенные средства предотвращения загрязнения и порчи продукции мясной промышленности:

входной контроль: важно проверить качество и безопасность исходного сырья, его соответствие сопроводительной документации и обязательным требованиям;

упаковка и хранение готовой продукции: нужно соблюдать температурно-влажностные режимы, установленные в нормативных документах;

контроль целостности кишечника при нутровке;

термическая обработка;
герметичность консервной банки и качество закатки шва для мясных консервов.

Предприятия по переработке мяса чаще всего являются сложными, многостадийными и высокотехнологичными, поэтому реализуют целый ряд технологических процессов различной направленности и специфики. Для эффективного управления этими процессами отдельного внедрения НАССР недостаточно. Практика показывает, что более эффективно эта система работает в тесной интеграции с системой менеджмента качества, изложенной в стандарте [3]. Эффективность такого объединения подтверждается непрекращающимся ростом популярности во всем мире стандартов, основанных именно на сочетании систем (в первую очередь пищевых стандартов IFS и BRC).

Главным опасным фактором, который необходимо внимательно отслеживать при переработке мяса, является возможное попадание в конечную продукцию некоторого количества антибиотиков. Как известно, выращивание убойных животных и птиц в промышленных масштабах невозможно без применения этих компонентов. Если их не использовать, болезнь одной или нескольких особей может привести к полной потере всего поголовья в течение нескольких недель. Необходимо точно соблюдать сроки введения препаратов, их обозначенные в инструкции количества, а также проводить контроль остаточного содержания антибиотиков в полуфабрикатах и готовой продукции. В случае попадания этих препаратов в продукцию возможно возникновение у потребителя аллергических реакций, иногда очень резких и необратимых (ринита, конъюнктивита, крапивницы, отека Квинке, дерматита, бронхиальной астмы или анафилактического шока). Кроме того, есть вероятность пищевого отравления. Следовательно, крайне важно контролировать содержание антибиотиков на всех стадиях мясного производства.

В мясной промышленности, кроме общего (ТР ТС 021/2011), действует также частный технический регламент (ТР ТС 034/2013) [4]. В формулировках обязательных требований данного технического регламента также проявляются отличительные черты мясной продукции:

не допускается обращение на рынке продуктов убоя и мясной продукции, не соответствующих требованиям ТР ТС 021/2011 и ТР ТС 034/2013, в том числе с истекшим сроком годности;

микробиологические и гигиенические нормативы безопасности продуктов убоя и мясной продукции (в том числе продуктов убоя и мясной продукции для детского питания) должны соответствовать параметрам, изложенным в прилож. 1–3 ТР ТС 034/2013;

уровни остатков ветеринарных (зоотехнических) препаратов, стимуляторов роста животных (в том числе гормональных препаратов), лекарственных средств (в том числе антибиотиков) должны соответствовать нормативам, указанным в прилож. 5 ТР ТС 034/2013;

мясная продукция, которая в процессе изготовления подвергается копчению, не должна содержать более 0,001 мг/кг бенз(а)пирена (опасного канцерогена, который может образовываться при горении);

производственные объекты, на которых осуществляются процессы убой продуктивных животных, переработки (обработки) продуктов убой и производства мясной продукции, подлежат государственной регистрации в соответствии с положениями ТР ТС 021/2011;

на всех стадиях процесса производства продуктов убой и мясной продукции обеспечивается их прослеживаемость;

продуктивные животные, поступившие на производственный объект, подвергаются предубойному ветеринарно-санитарному осмотру и предубойной выдержке;

при производстве мясной продукции для детского питания не допускается использование продовольственного (пищевого) сырья, содержащего генно-инженерно-модифицированные организмы;

транспортные средства и контейнеры, предназначенные для перевозки продуктов убой и мясной продукции, оборудуются средствами, позволяющими соблюдать и регистрировать установленный температурный режим;

продукты убой перед выпуском в обращение на таможенной территории Евразийского экономического союза подлежат ветеринарно-санитарной экспертизе;

мясная продукция перед выпуском в обращение на таможенной территории Евразийского экономического союза подлежит декларированию соответствия в установленном порядке.

Одним из широко используемых в мясной промышленности ингредиентов является нитрит натрия. Его применяют в качестве консерванта и фиксатора цвета мяса и колбасных изделий. Однако превышение разрешенных концентраций этого вещества в продукции может привести к пищевому отравлению. Кроме того, при определенных условиях и термической обработке данная добавка может реагировать с аминами, содержащимися в мясе и в человеческом организме, с образованием очень токсичных нитрозаминов, являющихся канцерогенами. Следовательно, необходимо тщательное нормирование используемых количеств нитрита натрия. Согласно требованиям ТР ТС 034/2013, нитрит натрия (нитрит калия) применяется только в виде нитритно-посолочных (посолочно-нитритных) смесей с массовой долей нитрита натрия (нитрита калия) не более 0,9 %. Не допускается использовать нитритно-посолочные (посолочно-нитритные) смеси для

продуктов убоя и мясной продукции, выпускаемых в реализацию в непереработанном виде.

Употребление многих продуктов переработки мяса (охлажденных и замороженных) в сыром виде, т.е. без тепловой обработки, может вызвать у человека тяжелое пищевое отравление или острую инфекцию. В связи с этим на упаковках данной продукции обязательно должна быть крупным текстом набрана информация о необходимости тепловой обработки изделия и опасностях, возникающих при ее неправильном применении.

В характеристике сырья и продукции, размещаемой в спецификациях, необходимо максимально подробно описать:

нормативные и технические документы, в соответствии с которыми продукция произведена;

состав мясной продукции, наименование, обозначение пищевых ингредиентов и упаковки;

информацию об аллергенах в случае наличия их в продукте;

требования к безопасности продукции из ТР ТС 034/2013;

признаки однозначной идентификации выпускаемой мясной продукции;

условия хранения и срок годности.

Таким образом, в настоящей статье были выявлены особенности разработки и внедрения систем менеджмента безопасности пищевой продукции, которые обязательно должны учитываться на всех предприятиях данной отрасли для обеспечения эффективности реализации принципов НАССР.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/902320560> (дата обращения: 20.11.2023).

2. ГОСТ Р ИСО 22000-2019. Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200166674> (дата обращения: 20.11.2023).

3. ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200124394> (дата обращения: 20.11.2023).

4. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/499050564> (дата обращения: 21.11.2023).

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

*Нехаева Зинаида Олеговна¹,
аспирант,*

e-mail: n_zina@mail.ru

Молчанов Владимир Петрович¹,

доктор технических наук, профессор,

e-mail: science@science.tver.ru

Жигарева Юлия Викторовна²,

кандидат биологических наук,

e-mail: zhigareva@arriah.ru

¹ *Тверской государственный технический университет*

² *Тверской филиал ФГБУ «ВНИИЗЖ»*

г. Тверь, Россия

© *Нехаева З.О., Молчанов В.П., Жигарева Ю.В., 2024*

Аннотация: исследованы различные аспекты системы контроля качества, в том числе мониторинг параметров воды, меры предотвращения загрязнений, методы очистки сточных вод. Особое внимание уделено вопросам повышения эффективности работы системы контроля качества и улучшения стандартов очистки воды. Указаны результаты исследований и экспериментов, проведенных с целью оценки действенности предложенных методов совершенствования названной системы.

Ключевые слова: очистные сооружения, контроль качества, животноводческий комплекс, сточные воды.

IMPROVING THE QUALITY CONTROL SYSTEM FOR WASTEWATER TREATMENT FACILITIES OF LIVESTOCK FARMS

Nekhaeva Z.O., Molchanov V.P.,

Tver State Technical University

Zhigareva Y.V.,

Tver branch of ARRIAH

Abstract: various aspects of the quality control system have been investigated, including monitoring of water parameters, pollution prevention measures, and wastewater treatment methods. Special attention is paid to improving the efficiency of the quality control system and improving water purification standards. The results of studies and experiments conducted to assess the effectiveness of the proposed methods of improving the system are specified.

Keywords: treatment facilities, quality control, livestock complex, waste water.

В настоящее время проблема качественной очистки сточных вод становится актуальной для многих предприятий животноводства. Объем сточных вод, генерируемых свиноводческими комплексами в России, достигает 300 млн м³/г. Жидкий навоз представляет собой сложное

вещество, состоящее из воды, твердой фракции и газообразных соединений. Кроме того, стоки содержат отходы кормов, техническую воду, образовавшуюся в ходе мытья животных и включающую в себя жир и шерсть, а также хозяйственно-бытовые отходы. Особую опасность представляет наличие патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов. Качество необработанного осадка и используемые технологии очистки на очистных сооружениях могут существенно влиять на окончательные характеристики осадков сточных вод. Эффективное использование различных методов очистки сточных вод и их осадков (физических, механических, химических и биологических) на очистных сооружениях является ключевым фактором для достижения максимальной степени удаления загрязняющих веществ.

Организации, занимающиеся животноводством, отвечают за состояние окружающей среды. Контроль качества в этом контексте является частью социальной ответственности, так как позволяет предприятиям минимизировать негативное воздействие на экологию. При контроле качества очистных сооружений в животноводстве следует соблюдать законодательные требования, что также обеспечивает устойчивость производства и охрану указанной среды.

Современные животноводческие комплексы сталкиваются с необходимостью совершенствования системы контроля качества очистных сооружений, которое не только улучшает экологическую устойчивость предприятий, но и способствует эффективному производству.

К ключевым аспектам совершенствования обозначенной системы относятся [1]:

1. Инновационные технологии. Внедрение адаптивных биологических методов и использование современных фильтрационных систем повысят степень удаления загрязнений. Применение датчиков и автоматизированных систем контроля даст возможность непрерывно осуществлять мониторинг параметров в реальном времени.

2. Оптимизация процессов очистки. Анализ и улучшение технологических процессов очистки сточных вод позволят снизить энергозатраты и повысить эффективность устранения загрязнений. Регулярное обновление программного обеспечения и оборудования поможет адаптировать систему к современным стандартам.

3. Обучение персонала. В ходе него работники освоят новые технологии, а также глубже поймут важность контроля качества. Все это будет способствовать эффективной эксплуатации очистных сооружений. Хорошо обученный персонал способен быстро реагировать на изменения и обеспечивать бесперебойную работу системы.

4. Усиление мер биобезопасности. Реализация таких мер поможет предотвратить распространение патогенных микроорганизмов и снизить

риск возникновения заболеваний животных. Они включают в себя строгий контроль входящих материалов, а также регулярную дезинфекцию систем.

5. Стратегии управления отходами. Разработка и освоение указанных стратегий, включая вторичное использование обработанных сточных вод в сельском хозяйстве или других производственных процессах, благоприятствуют устойчивому развитию.

Совершенствование системы контроля качества очистных сооружений в животноводческих комплексах является ключевым фактором, обеспечивающим баланс между производством и заботой об окружающей среде. Последовательное внедрение инноваций и обучение персонала обеспечат устойчивость и эффективность в долгосрочной перспективе [2].

Различают химический, микробиологический, радиологический, санитарно-гигиенический, токсикологический лабораторный контроль очистных сооружений. Первый представляет собой выявление химических веществ, присутствующих в стоках. Полный перечень органических или неорганических компонентов привести невозможно, поскольку наличие в стоках посторонних примесей зависит от региона, источника и прочих условий.

Характеристика сточных вод мясоперерабатывающего завода Тверской области дана в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика входящих на очистные сооружения сточных вод и выходные концентрации веществ в очищенных сточных водах

№ п/п	Наименование вещества	Единица измерения	Входящая концентрация сточных вод	Концентрация веществ в очищенных сточных водах (на выходе из очистных сооружений)
1	ХПК	мг/дм ³	4 600,0	30,0
2	БПК ₅	мг/дм ³	2 600,0	2,0
3	БПК _{полн}	мг/дм ³	2 500,0	2,86
4	Взвешенные вещества	мг/дм ³	1 000,0	5,75
5	Сухой остаток	мг/дм ³	2 500,0	1 000,0
6	Хлорид-анион	мг/дм ³	350,0	300,0
7	Сульфат-анион	мг/дм ³	150,0	100,0
8	Аммоний-ион	мг/дм ³	< 90,0	0,5
9	Нитрит-анион	мг/дм ³	< 1,5	0,08
10	Нитрат-анион	мг/дм ³	< 2,0	10,71
11	Фосфаты по Р	мг/дм ³	< 50,0	0,2
12	Нефть и нефтепродукты	мг/дм ³	< 100,0	0,05
13	Железо общее	мг/дм ³	< 10,0	0,1
14	рН	–	6–9	6–8,5
15	Температура стоков	°С	15–25	8–28

Микробиологический анализ позволяет определить наличие и состав бактерий, обитающих в сточной воде. Во время исследований используют расширенный список показателей, который включает общие и термотолерантные колиформные бактерии; колифаги; фекальные стрептококки; общую микрофлору патогенного действия. Как правило, делают микробиологический анализ хозяйственных стоков, которые перегружены органикой. Такие стоки характеризуются крайне благоприятными условиями для развития микроорганизмов [3].

Радиологическому исследованию, как правило, подвергают воды промышленного происхождения, но нередко подобным образом изучают ливневые стоки, несущие смывы с верхних пластов почвы. Проверке подлежит альфа- (обычно его повышенный фон свидетельствует о присутствии радона) и бета-излучение (возникает при высоком содержании радионуклидов).

В ходе санитарно-гигиенической проверки сточной воды устанавливают или опровергают присутствие загрязняющих компонентов биологического, органического, физико-химического характера. В большинстве случаев ей подвергают стоки с предприятий, а также воду, предназначенную для орошения сельскохозяйственных полей.

Характеристика качественных показателей очищенной от различных видов микроорганизмов воды, удаляемой с территории мясоперерабатывающего завода Тверской области, приведена в табл. 2.

Таблица 2

Значения качественных показателей воды, подвергнутой очистке и выходящей из очистных сооружений

№ п/п	Вид удаляемого микроорганизма	Размерность	Допустимое содержание	Утвержденный норматив допустимого сброса, ед/ч
1	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	50	7,65E + 07
2	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	50	7,65E + 07
3	Колифаги	БОЕ/100 мл	3	4,59E + 06
4	Возбудители инфекционных заболеваний	–	Отсутствие	Отсутствие
5	Жизнеспособные яйца гельминтов	–	Отсутствие в 25 л воды	Отсутствие
6	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	–	Отсутствие в 25 л воды	Отсутствие

С помощью токсикологического анализа (биотестирования) дают оценку безопасности стоков, наличие и концентрации в них отравляющих веществ. Суть методики исследований состоит в сравнении культур бактерий, помещенных в воду стока, и эталонной колонии, находящейся в идеальных условиях (т. е. смотрят, как вода влияет на микроорганизмы). В пробу помещают определенные бактерии (обычно дафнии), через некоторое время проверяют их состояние, в частности сопоставляют его с состоянием контрольной колонии [4].

Таким образом, объемы сточных вод, производимых животноводческими комплексами, являются значительными и содержат в себе разнообразные компоненты, такие как вода, твердые отходы, газы, кормовые остатки и пр. Кроме того, качество необработанного осадка и виды используемых технологий очистки на очистных сооружениях оказывают существенное воздействие на конечные характеристики очищенных сточных вод.

Все вышеизложенное позволяет сделать вывод о необходимости разработки и внедрения эффективных способов очистки сточных вод в животноводческих комплексах с целью минимизации негативного воздействия на окружающую среду и обеспечения соответствия стандартам качества. Руководство вышеуказанных комплексов должно уделять внимание контролю и регулированию процессов очистки сточных вод, поскольку они способствуют экологической устойчивости животноводческих предприятий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Treatment of Municipal Sewage Sludge in Supercritical Water: a Review / L. Qian [et al.] // Water Res. 2016. № 89. P. 118–131.
2. Coagulation/Flocculation in Dewatering of Sludge: a Review / H. Wei [et al.] // Water Res. 2018. № 143. P. 608–631.
3. СанПиН 2.1.5.980-00.2.1.5. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/sanpin-215980-00-215-vodootvedenie-naselennykh-mest-sanitarnaja/?ysclid=lq3x863g3g826290389> (дата обращения: 27.11.2023).
4. Об утверждении Правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод и о внесении изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации: постановление Правительства Рос. Федерации от 22 мая 2020 г. № 728 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/564962821?ysclid=lph97ttbdj41314387> (дата обращения: 27.11.2023).

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ КАК ОСНОВА СОХРАНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Дубов Алексей Сергеевич,

магистрант,

e-mail: Mr.Arnerilo@gmail.com

Скворцова Галина Геннадьевна,

кандидат экономических наук, доцент,

e-mail: gala-skvortsova@yandex.ru

Тверской государственный технический университет,

г. Тверь, Россия

© Дубов А.С., Скворцова Г.Г., 2024

Аннотация: исследованы факторы, влияющие на повышение качества такого универсального строительного материала, как бетон. Отмечено, что производство бетона вызывает загрязнение окружающей среды (ежегодный рост объемов производства представляет собой значительную угрозу для человечества). Предложен комплексный подход к снижению экологической нагрузки. Обосновано, что применение добавки алюмосиликатных микросфер в составе бетона на цементном вяжущем в качестве модифицирующей добавки не только улучшит прочностные свойства, но и значительно уменьшит себестоимость продукции, а это поможет в решении экологических проблем (например, поспособствует минимизации площади золошлаковых отходов, объемов выбросов углекислого газа в атмосферу).

Ключевые слова: качество, бетон, концепция, устойчивое развитие.

IMPROVING THE QUALITY OF CONSTRUCTION MATERIALS AS THE BASIS FOR ENVIRONMENTAL PRESERVATION

Dubov A.S., Skvortsova G.G.,

Tver State Technical University

Abstract: the factors influencing the improvement of the quality of such a universal building material as concrete are investigated. It is noted that the production of concrete causes environmental pollution (the annual increase in production volumes poses a significant threat to humanity). A comprehensive approach to reducing the environmental burden is proposed. It is proved that the use of an additive of aluminosilicate microspheres in concrete on a cement binder as a modifying additive will not only improve strength properties, but also significantly reduce the cost of production, and this will help in solving environmental problems (for example, it will help minimize the area of ash and slag waste, the volume of carbon dioxide emissions into the atmosphere).

Keywords: quality, concrete, concept, sustainable development.

Под повышением качества продукции в России понимают постоянную работу над улучшением потребительских свойств продукта. Чем качественнее продукция, тем в большей мере она удовлетворяет потребителей.

Исследуем факторы, влияющие на повышение качества такого универсального строительного материала, как бетон. Этот материал легко производить, он обеспечивает долговечность конструкций, большой срок их службы. Ежегодно потребляются громадные объемы бетона (около 10 млрд т/г.) [1].

С необходимостью повысить качество бетона сталкиваются многие производители. Такой запрос формируется в первую очередь самим рынком: меняются предпочтения потребителей бетона, появляются новые технологии, которые обуславливают более высокие показатели качества [2].

Общеизвестно, что факторы, влияющие на качество производимой продукции, можно разделить на две группы: внешние и внутренние. Примеры внутренних факторов, сказывающихся на производстве бетона, представлены на рисунке.



Факторы, влияющие на качество бетона

Внешним фактором, ограничивающим производство бетона, является экологический. Как утверждают ученые (см., например, [1]), это связано с большой нагрузкой на атмосферу [1]. Поскольку бетон остается основным строительным материалом, можно предположить, что ежегодный рост объемов его выпуска приведет к сильному загрязнению окружающей среды, которое будет представлять опасность для всего человечества. Следует искать новые пути и механизмы снижения экологической нагрузки.

Отметим, что крупные корпорации, в том числе производящие цемент и иные стройматериалы, в целом ориентируются на принципы концепции устойчивого развития (УР), так как нормы корпоративного управления обязывают их соблюдать требования законодательства.

Концепция УР объединяет три главные составляющие: экономическую, социальную и экологическую.

Экономическая предполагает эффективное использование ограниченных ресурсов, экологически чистых, природо-, энерго- и материалосберегающих технологий, разработку экологически чистой продукции и правильную переработку отходов.

Социальная составляющая касается человека и направлена на сохранение стабильности социальной и культурной систем, а также на минимизацию общественных рисков. В контексте концепции человеческого развития индивид выступает не только как объект, но и как субъект развития. Он должен принимать участие в процессах, которые формируют сферу его жизнедеятельности, способствовать социальному совершенствованию, участвовать в принятии и реализации решений и контролировать их исполнение.

Высокое качество жизни и здоровья населения может быть обеспечено только при условии сохранения природных систем и поддержания соответствующего качества окружающей среды, что гарантирует *экологическая* составляющая УР. Как видно из описания, все составляющие УР тесно взаимосвязаны.

Холдинг «ЦЕМРОС», крупнейший производитель цемента в России, заявляет о приверженности концепции УР в части соблюдения экологических стандартов [9]. О реализации программ корпоративной, социальной и экологической ответственности говорит такая организация, как «Сибирский цемент» [10].

Как отмечает академик В.Р. Фаликман, «все более широкое применение в строительном комплексе принципов устойчивого развития приводит к появлению новых технологий, гармонично учитывающих экологические, социальные и экономические показатели возводимых строительных объектов» [4].

Примером для российской экономики может служить немецкая цементная промышленность, которая за последнее десятилетие стала одним из основных участников местной экономики замкнутого цикла. На различных этапах процесса производства применяются альтернативные виды сырья и топлива. Используемые материалы – это по большей части отобранные и обработанные отходы или побочные продукты, которые нельзя вторично задействовать или утилизировать иным образом. С одной стороны, это снижает выбросы CO₂, с другой – золы, образующиеся в результате горения ископаемого топлива (например, угля), выступают как необходимые компоненты цемента и используются в качестве продукта.

Этот уникальный метод, эксплуатируемый в промышленных процессах, также называют совместной обработкой (Co-Processing). Вторичная переработка и энергетическая утилизация осуществляются практически параллельно. Таким способом все применяемые вещества перерабатываются без отходов.

В настоящее время в России существует целый ряд предприятий [5], основная деятельность которых заключается в производстве строительных материалов из золошлаковых отходов. К таким компаниям принадлежат «Сибирская генерирующая компания» (Кемеровская область), Рефтинская ГРЭС (Свердловская), «Основа Холдинг» (Омская).

В РФ примерно 170 действующих угольных ТЭС генерируют около 14 % всей производимой электроэнергии. При использовании угля образуются золошлаковые отвалы (ЗШО), состоящие из углерода, оксидов алюминия, кремния, железа, кальция, магния и других элементов.

По оценкам Минприроды России, каждый год на отечественных угольных электростанциях производится более 20 млн т ЗШО, а общий объем отходов в стране составляет около 2 млрд т. Золоотвалы занимают приблизительно 50 тыс. га и часто расположены рядом с большими городами [6].

В РФ утилизируют только около 10 % золошлаков. Мировой опыт показывает, что можно устранять 100 % ЗШО (например, так делают в Дании). В Китае утилизируют 70 % ЗШО, в Индии – 25 %.

Показатели уровня утилизации ЗШО свидетельствуют о том, что в зарубежных странах вопросу переработки золошлаковых отходов уделяют значительно больше внимания, чем в РФ. В мире золошлаковые отходы используют как сырье другие отрасли промышленности.

В настоящее время ЗШО применяются в таких областях жизнедеятельности, как производство строительных материалов (цемента, кирпича и др.), дорожное строительство (наполнители для дорожного полотна), сельское хозяйство (стабилизаторы почвы). Отметим, что до 80 % использования приходится именно на предприятия строительной индустрии [7]. Как отмечают А.В. Явинский и И.Л. Чулкова, «... в течение последних 30 лет бетон превратился из трехкомпонентной системы в пятикомпонентную. К основным составляющим бетона – цементу, заполнителям и воде – добавились минеральные и химические добавки» [7].

Российские ученые занимаются разработкой технологий переработки золошлаковых отходов угольных электростанций. В данной области наблюдается стремление к более глубокому изучению состава и свойств отдельных фракций золы. Частицы исходного угля и полученной из него золы подвергаются глубокому анализу, что позволяет в итоге повысить эффективность использования ЗШО при вторичной переработке [7].

Одной из технологий переработки золошлаковых отходов в целевые продукты является применение добавки алюмосиликатных микросфер в составе бетона на цементном вяжущем в качестве модифицирующей, что улучшает прочность и морозостойкость конечного продукта. Так, в Германии использование золошлаковых отходов как минеральной добавки стало обязательной частью технологии производства бетона.

Достоинства данной минеральной добавки: она дает возможность экономить цемент и снижает тепловыделение в массивных конструкциях.

Стремление к использованию золы при создании бетонов обусловлено в основном экологическими соображениями. Применение материалов, содержащих золу, способствует уменьшению количества клинкера в цементе и выбросов углекислого газа в атмосферу [8].

Микросферы служат превосходным наполнителем при изготовлении изделий из облегченных цементов и других строительных материалов. Продукты, содержащие алюмосиликатную микросферу, обладают повышенной износостойкостью, легкостью и отличными изоляционными свойствами [7].

Введение микросфер из алюмосиликата позволяет регулировать свойства цементно-песчаных смесей. Оптимальное количество добавки составляет 15 % от массы цемента, что увеличивает плотность заполнения системы и помогает достичь идеальной структуры конгломерата и безупречных характеристик. Возрастание содержания микросфер также улучшает прочностные свойства материала, при этом средняя плотность образцов снижается, что дает возможность использовать добавки для уменьшения теплопроводности конечного материала [8].

Как отмечают отечественные ученые, «бетоны с высоким расходом золы характеризуются низким тепловыделением, высокой трещиностойкостью, высокой морозостойкостью, низкой проницаемостью к воздействию агрессивных веществ, сульфато- и кислотостойкостью и могут использоваться для возведения массивных строительных конструкций» [7].

В 2022 г. в России был принят ряд государственных решений, направленных на повышение объемов утилизации ЗШО. Однако пока что реализация крупномасштабных проектов утилизации золы и получения из нее востребованной промышленной продукции отсутствует, в то время как возрастающие объемы накоплений ЗШО приводят ко все большим экологическим и экономическим издержкам.

Таким образом, важная задача, стоящая перед отечественными учеными, заключается в разработке технологии полной комплексной переработки золошлаковых отходов угольных электростанций, в ходе которой образуются ценные продукты, востребованные в строительной индустрии.

Использование отходов угольной генерации в производстве бетона позволяет повысить основную характеристику любого бетона – прочность. При этом воплощают в жизнь современную модель экономики замкнутого цикла, в рамках которой значительно уменьшается себестоимость продукции и устраняются экологические проблемы благодаря сокращению площади ЗШО, снижению выбросов CO₂ в атмосферу.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гусев Б.В., Фаликман В.Р. Бетон и железобетон в эпоху устойчивого развития // Промышленное и гражданское строительство. 2016. № 2. С. 30–38.
2. Дюжилова О.М., Скворцова Г.Г. Развитие жилищного строительства как фактор повышения инвестиционной привлекательности региона // Современное состояние экономических систем: экономика и управление: сборник научных трудов Международной научной конференции, Тверь, 04–05 декабря 2018 года / под общ. ред. Д.В. Розова, Г.Г. Скворцовой. Тверь: СКФ-офис, 2018. С. 94–100.
3. Александров Г.А., Вякина И.В., Скворцова Г.Г. Модель устойчивого развития и инвестиционная привлекательность предприятий: экологический аспект // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12. № 2. С. 573–586.
4. Фаликман В.Р., Сиротин П.Н. Проницаемый бетон: новые вызовы в эпоху устойчивого развития // Промышленное и гражданское строительство. 2020. № 5. С. 28–35.
5. Юрина В.С. Концепция устойчивого развития региона // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. 2011. № 5 (19). С. 44–47.
6. Планы по отвалам. Ученые подскажут, как правильно использовать отходы // Поиск. 2023. № 4 (1754). С. 11–12.
7. Явинский А.В., Чулкова И.Л. Переработка золошлаковых отходов для производства дорожных плит // Образование. Транспорт. Инновации. Строительство: сборник материалов III Национальной научно-практической конференции, Омск, 23–24 апреля 2020 года. Омск: СибАДИ, 2020. С. 631–636.
8. Шайдоева М.М., Соттикулов Э.С., Соатов С.У. Влияние алюмосиликатной микросферы на реологические свойства бетона // Universum: технические науки. 2022. № 9 (102). С. 21–24.
9. «ЦЕМРОС»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cemros.ru/cntnt/rus/press/about/n18346.html> (дата обращения: 22.10.2023).
10. «Сибирский цемент» продолжает экологическую модернизацию производств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://jcement.ru/content/news/sibirskiy-tsement-prodolzhaet-ekologicheskuyu-modernizatsiyu-proizvodstv/> (дата обращения: 22.10.2023).

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ НА РОССИЙСКИХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

*Крекова Ирина Сергеевна,
магистрант,*

e-mail: i.krekova@yandex.ru

Гараникова Лидия Федоровна,

кандидат экономических наук, доцент,

e-mail: emp@tstu.tver.ru

*Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия*

© Крекова И.С., Гараникова Л.Ф., 2024

Аннотация: исследованы проблемы, возникающие при внедрении статистических методов управления качеством на российских промышленных предприятиях. Показана важность освоения этих методов. Предложены рекомендации, следование которым будет способствовать устранению описанных проблем. Сделан вывод, что успешность освоения указанных методов сотрудниками промышленных предприятий зависит от заинтересованности в этом процессе высшего руководства, степени разработанности плана мероприятий, учета состава производственных задач, наличия финансовых ресурсов, использования программных продуктов и других аспектов.

Ключевые слова: статистические методы, качество, менеджмент качества, продукция.

PROBLEMS OF IMPLEMENTING STATISTICAL METHODS OF QUALITY MANAGEMENT AT RUSSIAN INDUSTRIAL ENTERPRISES

Krekova I.S., Garanikova L.F.,

Tver State Technical University

Abstract: the problems arising in the implementation of statistical methods of quality management at Russian industrial enterprises are investigated. The importance of mastering these methods is shown. Recommendations are proposed, following which will help to eliminate the described problems. It is concluded that the success of mastering these methods by employees of industrial enterprises depends on the interest of senior management in this process, the degree of development of the action plan, taking into account the composition of production tasks, the availability of financial resources, the use of software products and other aspects.

Keywords: statistical methods, quality, quality management, products.

Сейчас в мире существует множество статистических методов, которые условно можно разделить на три группы:

графические (семь инструментов управления качеством);
анализа статистических совокупностей;
математические.

В исследованиях А.С. Балдиной отмечается: «Статистические методы управления качеством широко применяются на предприятиях практически всех отраслей во многих развитых странах. В России эти методы не получили пока широкого распространения. Исключением является автомобилестроительная отрасль» [3, с. 164].

До сих пор не найден, несмотря на широкое внедрение методов менеджмента качества, статистических методов контроля и управления, универсальный подход к бездефектному производству. Как утверждает С.В. Юдин, «... брак был, есть и будет. Вопрос только в том, как минимизировать возможные издержки» [2, с. 324].

Методы статистического приемочного контроля в ряде случаев являются единственно возможным способом оценить качество изделий.

По мнению Л.А. Редько, Е.С. Песковой, «практика внедрения статистических методов на российских предприятиях показывает, что среди всех требований к системам качества это – наиболее слабое место. Статистические методы внедряют “для галочки”, так как отсутствие понятия “статистические методы” не позволяет получить сертификат соответствия на систему менеджмента качества» [1].

И.Г. Анастасов, В.В. Мазницин отмечают: «В практике отечественных предприятий распространены в основном статистические методы контроля. Если говорить о регулировании технологического процесса, то оно отмечается очень редко» [4].

Цель данной статьи – определить факторы, обуславливающие сложность внедрения статистических методов в управление качеством продукции отечественных промышленных предприятий.

В нашей стране создана необходимая нормативная база. Опираясь на нее, компании могут осваивать статистические методы. При этом, как отмечает Л.А. Титова, «статистические методы, приведенные в стандарте..., не ограничивают организации в использовании иных подходящих для них методов. Стандарт не предназначен для контактных, регламентных или сертификационных целей, он также не устанавливает перечень обязательных для применения статистических методов, контролируемый при проверке выполнения требований ИСО 9001» [5].

Проанализировав труды исследователей [2–6], мы выделили ряд причин, затрудняющих внедрение статистических методов в практику российских промышленных предприятий (рисунок). Первая из них состоит в том, «что менеджеры, как правило, подходят к вопросу применения статистических методов формально, что не позволяет в полной мере раскрыть потенциал этого мощного аналитического инструмента» [3, с. 157].



**Причины, затрудняющие внедрение статистических методов
в практику российских промышленных предприятий**

В освоении статистических методов на промышленном предприятии рекомендуется двигаться от простого к сложному, например от известных всем семи инструментов переходить к анализу статистических совокупностей (изучению временных рядов и прогнозированию, дисперсионному анализу и др.), а затем к экономико-математическим методам и использованию современных программных продуктов.

Л.А. Титова отмечает: «Статистические программы относятся к наукоемкому программному обеспечению, цена их часто недоступна индивидуальному пользователю» [5, с. 31]. Тем не менее в отечественной практике применяют приложение MS Excel из пакета офисных программ Microsoft MS Office. Популярность ее, в частности, объясняется наличием русскоязычной версии, тесной интеграцией с MS Word и PowerPoint. Однако MS Excel – это всего лишь электронная таблица, пусть и с достаточно мощными математическими возможностями. Некоторые статистические функции в этой таблице являются просто дополнительными встроенными формулами. Расчеты, сделанные с

помощью MS Excel, не всегда признаются авторитетными специалистами в области качества. Безусловно, эта программа хорошо подходит для накопления данных, промежуточного преобразования, предварительных статистических выкладок, построения некоторых видов диаграмм. Однако окончательный статистический анализ необходимо делать в программах, которые специально созданы для этих целей.

Таким образом, если высшее руководство заинтересовано во внедрении статистических методов управления качеством в практику промышленного предприятия, то осуществить этот процесс можно довольно быстро (освоение этих методов займет от нескольких месяцев до года). Для этого целесообразно разработать план мероприятий с учетом состава производственных задач, выделения финансовых ресурсов, применения программных продуктов, обучения специалистов. Освоение рекомендуется начать с использования самых простых подходов, а уже затем вводить сложные. Дальнейшие исследования авторы статьи посвятят внедрению графических методов в практику промышленных предприятий с массовым типом организации производства.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Редько Л.А., Пескова Е.С. Проблемы применения статистических методов контроля и управления качеством // Вестник науки Сибири. 2011. № 1 (1). С. 203–205.
2. Юдин С.В. Некоторые проблемы статистического контроля качества и методы их решения // Фундаментальные исследования. 2015. № 10-2. С. 324–329.
3. Балдина А.С. Использование статистических методов в системах управления качеством: методические основы и российская специфика // Вестник МФАЮ. 2022. № 3. С. 157–167.
4. Анастасов И.Г., Мазницин В.В. Применение статистических методов в решении экономических задач // Международный студенческий научный вестник. 2018. № 3. С. 25–28.
5. Титова Л.А. Применение современных статистических методов контроля качества // ЭКОНОМИНФО. 2009. № 12. С. 28–32.
6. Матвеева С.Ю., Скворцова Г.Г. Повышение эффективности управления промышленными предприятиями на основе внедрения процессного подхода // Проблемы управления в социально-гуманитарных, экономических и технических системах: седьмой ежегодный сборник научных трудов преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов факультета управления и социальных коммуникаций ТвГТУ: в 2 ч. Тверь: ТвГТУ, 2019. Ч. 2. С. 75–79.
7. ГОСТ Р ИСО/ТО 10017-2005 Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001. <https://docs.cntd.ru/document/1200039940> (дата обращения: 15.11.2023).

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ НОВЫХ ВИДОВ АНТИКОРРОЗИОННЫХ ПОКРЫТИЙ

Виноградова Елизавета Андреевна,
магистрант,

e-mail: vinogradli27@yandex.ru

Молчанов Владимир Петрович,

доктор технических наук, профессор,

e-mail: science@science.tver.ru

Сальникова Ольга Сергеевна,

магистрант,

e-mail: olya.salnikova.00@list.ru

*Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия*

© Виноградова Е.А., Молчанов В.П., Сальникова О.С., 2024

Аннотация: предложено использовать новое антикоррозионное покрытие (на основе тетраметилэтиленetetрамина). Указано, что оно обладает высокими технико-экономическими показателями и позволит обеспечить нормативную эксплуатационную надежность промышленных сооружений в неблагоприятных условиях. Перечислены экономические последствия, к которым приведет применение таких покрытий.

Ключевые слова: антикоррозионное покрытие, контроль качества, надежность, промышленное сооружение, неблагоприятные условия.

ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC ASPECTS OF CREATING NEW TYPES OF ANTICORROSION COATINGS TO IMPROVE THE QUALITY OF INDUSTRIAL PRODUCTS

*Vinogradova E.A., Molchanov V.P., Salnikova O.S.,
Tver State Technical University*

Abstract: it is proposed to use a new anticorrosive coating (based on tetramethylenediethylenetetramine). It is indicated that it has high technical and economic indicators and will ensure the regulatory operational reliability of industrial structures in adverse conditions. The economic consequences that the use of such coatings will lead to are listed.

Keywords: anti-corrosion coating, quality control, reliability, industrial construction, unfavorable conditions.

В настоящее время антикоррозионные покрытия получили чрезвычайно широкое распространение во многих отраслях экономики. Правильный выбор таких покрытий имеет решающее значение для обеспечения качества и надежности самых разных технических конструкций на базе промышленных и строительных объектов,

являющихся элементами инфраструктуры, нужной для осуществления жизнедеятельности.

Промышленная безопасность предприятий и сооружений определяется эксплуатационной надежностью объектов [1]. Во время анализа технического состояния металлических конструкций, эксплуатирующихся в контакте с агрессивными средами, пылевидными частицами, водой и водяным паром, оксидом и диоксидом углерода, оксидом азота, хлора, серосодержащими соединениями, отмечается образование электролитов, которые, в свою очередь, способствуют развитию коррозии. В результате фактический срок службы промышленных объектов не соответствует заявленным характеристикам. Чтобы решить проблему самопроизвольного разрушения металлов, нужно создавать и внедрять инновационные, а также постоянно совершенствовать уже выпускаемые антикоррозионные покрытия с применением новых технологий и материалов. Таким образом, защита от коррозии объектов и сооружений является важнейшим направлением повышения долговечности основных производственных фондов без потери их эксплуатационных свойств [2].

Организационно-экономические аспекты создания новых антикоррозионных покрытий включают в себя изучение и разработку материалов и технологий, оптимизацию технологического процесса и оборудования, систему контроля качества и подтверждения соответствия, оценку и управление стоимостью производства, экологическую безопасность, конкурентоспособность, маркетинговые исследования, коммерциализацию.

С целью получить антикоррозионное покрытие на основе нового материала мы выбрали тетраметилендиэтилететрамин (ТМДЭТА). Основные аргументы для использования данного материала в покрытии: увеличение доли отечественных компонентов (импортозамещение); возможность значительного повышения показателей долговечности, адгезионной прочности, экологичности; простота в использовании. Указанное вещество в качестве компонента покрытия играет роль катализатора, обеспечивающего формирование защитного слоя на металлической поверхности. Этот механизм действия отличается от других и обуславливает высокую эффективность защиты. Применение ТМДЭТА позволит улучшить адгезию, усилить стойкость к коррозии и улучшить механические свойства.

Покрытие на основе ТМДЭТА менее чувствительно к экстремальным явлениям, таким как высокая влажность, температурные колебания, химические воздействия. Экологическая безопасность антикоррозионного покрытия с включением ТМДЭТА обеспечивается за счет его низкой токсичности. Такое качество покрытия открывает возможности для безопасного использования не только на промышленных объектах, но и в пищевых и медицинских отраслях.

При разработке покрытия проводится ряд испытаний для достижения оптимальных показателей его качества, к которым в основном относят:

- адгезию (не менее 85 %);
- устойчивость к коррозии;
- низкую токсичность и безопасность применения;
- способ нанесения;
- долговечность (один из важнейших показателей).

Испытания качества антикоррозионного покрытия на основе ТМДЭТА проводят с целью оценки результативности, защиты и долговечности. Методы испытаний указаны в таблице.

Методы испытания антикоррозионного покрытия на основе ТМДЭТА

№ п/п	Наименование метода	Характеристика
1	Соляной туман	Образцы подвергаются воздействию среды, которая формируется в результате распыления концентрированного раствора хлорида натрия при заданной температуре и влажности в течение определенного времени. Проводится для оценки устойчивости к коррозии и способности сохранять защитное покрытие
2	Циклическая коррозионная стойкость	Покрытую поверхность подвергают воздействию влаги, различных температур, химических веществ. Позволяет оценить стойкость покрытия к различным атмосферным явлениям
3	Испытания на адгезию	Производят сгибание, растяжение, отслаивание покрытия. Оценивается прочность сцепления покрытия с поверхностью подложки
4	Испытания на механическую стойкость	Покрытую поверхность подвергают механическим воздействиям, таким как царапины, трение, удары, резка
5	Микроскопия	Используют для изучения поверхности образцов после испытаний. Позволяет определить наличие и распространение коррозии на микроуровне

Учитываются, помимо параметров качества, также и экономические показатели, такие как стоимость, прогнозируемые объемы спроса и предложения.

Организационно-экономические аспекты управления качеством разрабатываемого антикоррозионного покрытия связаны с его потенциальными преимуществами для рынка и маркетинга. Покрытие на основе ТМДЭТА конкурентоспособно благодаря своему уникальному составу. Создание такого покрытия представляет собой инновационное решение для рынка строительной химии, которое поможет расширить ассортимент, привлечь новых клиентов и повысить прибыльность бизнеса.

Еще одним важным преимуществом является широкий спектр использования нового покрытия в различных отраслях промышленности, где предлагаемая разработка обеспечит надежную защиту от саморазрушения металлических поверхностей и, следовательно, увеличит срок службы указанных поверхностей. Таким образом, внедрение нового покрытия позволит значительно снизить затраты на ремонт и замену поврежденных металлических сооружений, что существенно сократит производственные потери и увеличит эффективность функционирования объектов, оборудования и промышленной инфраструктуры в целом.

Экономическая оценка мер защиты от коррозии позволяет получить стоимостную оценку проектов защиты, а значит, и общих инженерных решений, что, в свою очередь, способствует возрастанию предпринимательской прибыли и минимизации хозяйственных затрат [3].

Изучение экономических исследований дало возможность систематизировать трудности, провести анализ зарубежной продукции и тенденции развития российского рынка специализированных антикоррозионных покрытий [4]. Выявлено, что главной проблемой отечественного рынка является недостаток качественных антикоррозионных покрытий отечественного производства. Эта нехватка компенсируется импортом.

Из диаграммы, представленной на рисунке, видно, что на внутреннем рынке наблюдается спрос, но ввиду сложной геополитической обстановки в мире снижается объем импорта в Россию с повышением денежного эквивалента из-за ряда причин:

- введения санкций,
- торговых ограничений,
- ухода зарубежных компаний с рынка,
- сложности доставки товаров,
- нестабильности валютного рынка.

Отечественные производители покрытий получают возможность увеличить свою долю на рынке, удовлетворить спрос внутри страны и усовершенствовать технологию изготовления. Появляется шанс освоить производство новых видов антикоррозионных покрытий с улучшенными характеристиками качества и показателями надежности при эксплуатации.

Внедрение антикоррозионного покрытия на основе ТМДЭТА в нашей стране благоприятно скажется на экономике. Во-первых, использование такого покрытия значительно уменьшит затраты на ремонт и замену металлических конструкций. Во-вторых, увеличится срок службы металлических конструкций, что позволит снизить затраты на их обслуживание и замену. В-третьих, предлагаемое решение будет способствовать развитию отечественных компаний, связанных с производством и применением таких покрытий, появлению новых рабочих мест и технологическому прогрессу в данной области в целом.

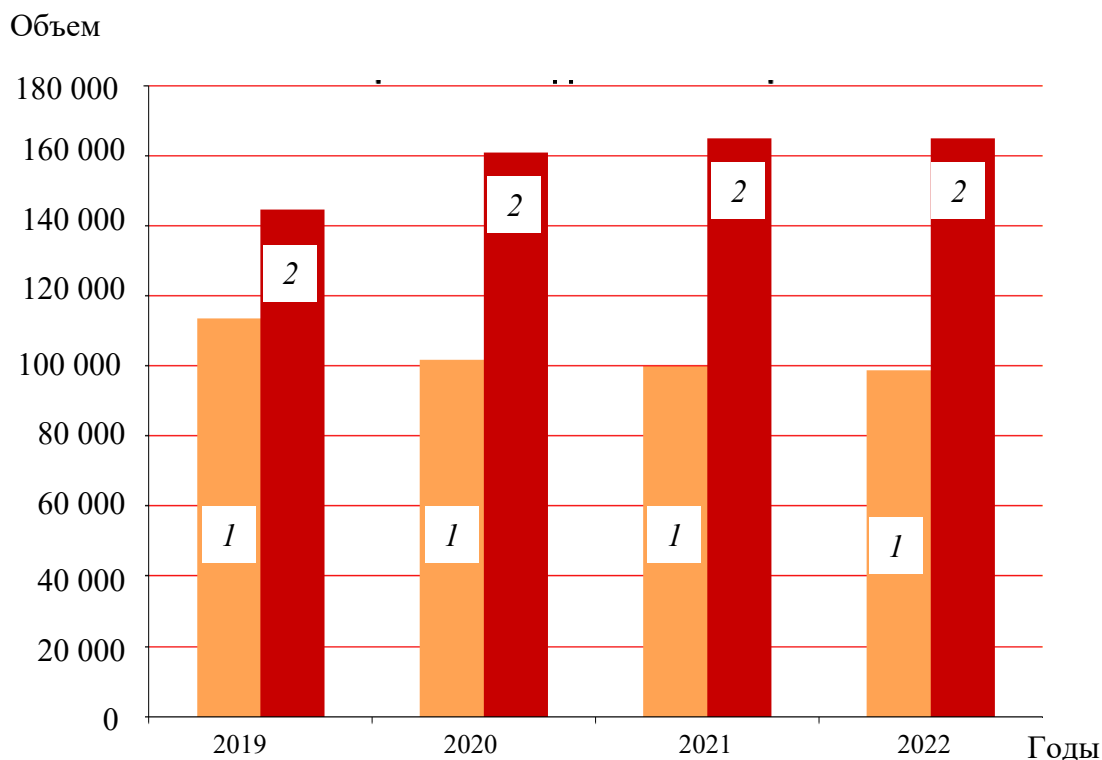


Диаграмма анализа рынка импортных антикоррозионных покрытий, используемых в России: 1 – тонн; 2 – тыс. долл.

Таким образом, локализация полного цикла производства антикоррозионного покрытия на основе ТМДЭТА на российских предприятиях даст возможность стабилизировать внутренний рынок антикоррозионных материалов, заменить импортные материалы и сократить себестоимость выпускаемой продукции.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Антикайн П.А. Обеспечение надежной эксплуатации котлов, сосудов и трубопроводов после истечения проектного срока службы // Теплоэнергетика. 1996. № 12. С. 2–7.
2. Черкасова Т.Г. Эксплуатационная надежность антикоррозионной защиты в промышленно развитом регионе // Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2012. № 3. С. 163–165.
3. Киселев В.Г., Медяный С.А. Экспресс-оценка экономической эффективности антикоррозионных мероприятий // Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. 2009. № 3-4. С. 131–140.
4. Поздняков Е.С. Анализ финансового состояния предприятия на примере ООО «УЗС» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dspace.susu.ru/xmlui/bitstream/handle/0001.74/42508/2021_568_pozdnyakov.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата обращения: 13.11.2023).

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ ПРИ ГРУЗОПЕРЕВОЗКЕ

Сергеева Полина Сергеевна,

магистрант,

e-mail: sergeeva-ps99@yandex.ru

Скворцова Галина Геннадьевна,

кандидат экономических наук, доцент,

e-mail: emp@tstu.tver.ru

Тверской государственный технический университет,

г. Тверь, Россия

© Сергеева П.С., Скворцова Г.Г., 2024

Аннотация: отражены аспекты повышения качества транспортных услуг при грузоперевозках в современных условиях. Рассмотрен такой количественный показатель качества, как уровень логистического обеспечения. Сделан вывод, что качество оказания транспортных услуг зависит от эффективности взаимодействия транспортных компаний, грузоперевозок и степени ответственности каждого участника процесса. Указано, что для развития комплексных логистических услуг, непосредственно обуславливающих повышение качества транспортного обслуживания, необходимо создать единую информационную среду.

Ключевые слова: качество, грузоперевозки, транспортная услуга, логистическое обеспечение, транспортная компания, развитие.

IMPROVING THE QUALITY OF TRANSPORT SERVICES WHEN TRANSPORTING GOODS

Sergeeva P.S., Skvortsova G.G.,

Tver State Technical University

Abstract: the aspects of improving the quality of transport services in cargo transportation in modern conditions are reflected. Such a quantitative indicator of quality as the level of logistics support is considered. It is concluded that the quality of transport services depends on the effectiveness of interaction between transport companies, cargo transportation and the degree of compliance with the responsibility of each participant in the process. It is indicated that for the development of integrated logistics services, which directly determine the increase in the quality of transport services, it is necessary to create a unified information environment.

Keywords: quality, cargo transportation, transport service, logistics support, transport company, development.

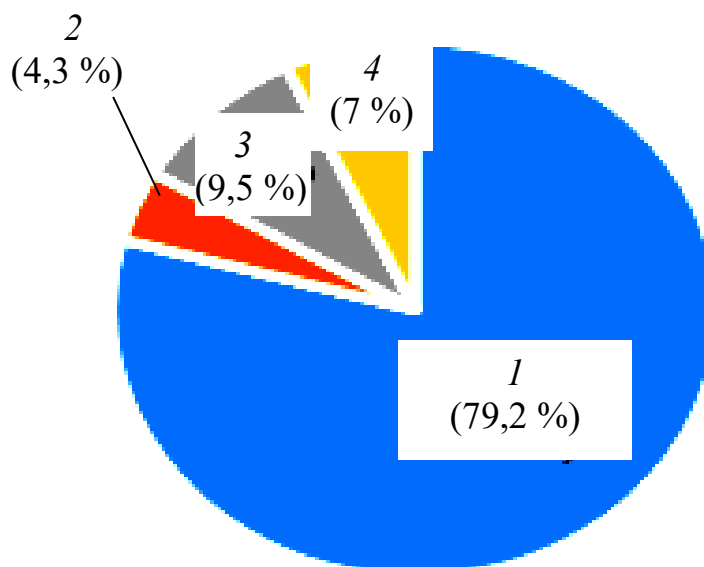
Перевозку грузов в мире и России осуществляют независимые транспортные, логистические компании, дочерние компании крупных грузоотправителей. При этом оказываемые ими услуги представлены следующими сегментами:

непосредственно грузовыми перевозками;

складскими услугами и дистрибуцией товаров;

экспедиторскими услугами;
комплексными логистическими услугами.

Перевозка грузов имеет среди всех сегментов транспортно-логистического отечественного рынка наибольший удельный вес (79,2 %) (рисунок) в сравнении с мировым. Однако на мировом рынке достаточно хорошо развиты сегменты комплексной и управленческой логистики.



Структура российского рынка транспортно-логистических услуг в 2022 г. [6]: 1 – грузовые перевозки; 2 – складирование и дистрибуция; 3 – экспедиторские услуги; 4 – комплексные логистические услуги

Малую долю сегмента комплексной логистики в структуре российского рынка можно объяснить недостаточной информационной поддержкой процесса доставки, высокой изношенностью подвижного состава отечественных транспортных компаний, несоответствием элементов транспортной инфраструктуры современным требованиям. Все вышесказанное отрицательно сказывается на качестве транспортных услуг, как следствие, уменьшается спрос на перевозки.

Под качеством транспортных услуг в рамках данной статьи мы понимаем «совокупность характеристик, обуславливающих способность удовлетворять потребности потребителей путем надлежащего и эффективного выполнения транспортных и сопутствующих услуг, а также соответствовать установленным стандартам и нормативам, условиям договора или обычно предъявляемым требованиям к транспортному обслуживанию» [1].

Качество транспортной услуги – отражение определенных потребительских свойств, дающих возможность удовлетворить запросы клиентов. Отсюда можно сделать вывод, что эти свойства являются первичной составляющей понятия качества.

Мы согласны с учеными З.А. Капелюк и Я.В. Поповой, которые утверждают, что «... объективная оценка качества транспортных услуг вызывает некие трудности, которые возникают по следующим причинам: невозможность выбора единой системы расчета показателей; неосвязаемость услуг (сбор и анализ информации о качестве часто является единственным источником); уникальная специфика транспортного комплекса (особенные дополнительные критерии для характеристики качества транспортных услуг)» [4].

Все вышесказанное подтверждает актуальность выбранной темы. Цель статьи – определить методы повышения качества транспортных услуг при грузоперевозках, осуществляемых в современных условиях, и указать показатели, применяемые при оценке этого качества.

В настоящее время имеется множество методик и показателей оценки указанного качества, разработанных как российскими, так и зарубежными учеными. Отметим методику «Колесо качества», номенклатуру показателей качества (см. ГОСТ Р 51005-96), индекс удовлетворенности потребителей, *servqual*-, *servperf*-методы. Практически все они строятся на сравнении фактических показателей качества с нормативными или максимальными с последующим обобщением результатов.

Часть методов («Колесо качества», показатели ГОСТ Р 51005-96) базируется только на количественных (объективных) показателях, при этом не учитывают оценку услуги грузовой клиентурой. Другие (индекс удовлетворенности потребителей, *servqual*-метод) ориентированы на оценку через восприятие уровня качества транспортного обслуживания заказчиком, некоторые (например, *servperf*-метод) основаны на применении как объективной, так и субъективной оценки [3, 7, 8].

Оценка качества транспортной услуги формируется на основе уровня каждой ее составляющей. При этом ключевым элементом выступает перевозка, все остальные – дополнительные (однако они тоже влияют на рассматриваемую оценку).

Показатели, определяющие качество выполнения грузоперевозок, и их структура представлены в источнике [2]. Нами выделены две группы показателей уровня этого качества. В первую входят расчетные показатели, которые можно оценить количественно: скорость доставки, ритмичность перевозки, коэффициенты сохранности перевозимого груза, коэффициент неравномерности перевозок грузов, объем перевозки грузов без потерь и порчи, объем невывезенных грузов, затраты (тарифы) на транспортировку. В настоящее время все чаще используют (особенно при осуществлении международной транспортной деятельности) такой количественный показатель, как *уровень логистического обеспечения* выполняемых грузоперевозок. Он дает представление об отношении фактического количества логистических услуг к теоретически возможному

(подробнее см. [3, с. 257]). Именно этот показатель отражает степень *информированности* грузовладельцев о ходе процесса доставки груза. Создание единой информационной среды позволит субъектам процесса грузоперевозки оперативно получать данные о текущей ситуации и принимать упреждающие управленческие решения.

Ко второй группе принадлежат экспертные показатели, показывающие то, как воспринимают соответствующие услуги грузоотправители и грузополучатели (это такие индикаторы, как ответственность перевозчика, имидж и деловая репутация, квалификация персонала, его коммуникативные способности и готовность помочь клиенту, адаптивность перевозчика и способность изменять параметры обслуживания, наличие дополнительных услуг, гибкость тарифов).

Таким образом, число факторов, влияющих на процесс обеспечения высокого качества транспортных услуг, велико. Этот процесс охватывает всех субъектов, участвующих в управлении качеством (от специалистов по маркетингу, работающих на производителей транспортных средств, до внешних субъектов, которые сотрудничают с основным перевозчиком при оказании транспортных услуг). Так, в исследованиях М.А. Корневой «... рассматриваются мультимодальные перевозки в качестве инструмента повышения уровня качества транспортно-экспедиционных услуг» [5].

При перевозке грузов цепь поставок товаров может состоять из перевозчиков, использующих различные виды транспорта. Применение более одного вида транспорта затрудняет образование единого транспортного пространства.

В современных условиях процесс оказания услуг конкретному грузовладельцу представляет собой комплекс последовательных операций, выполняемых различными транспортными компаниями. При этом собственник груза контролирует доставку груза по маршруту поэтапно. Как правило, договор заключается с одним оператором-экспедитором (обычно он так и называется: договор транспортно-экспедиционного обслуживания). Этот оператор, в свою очередь, может привлекать несколько организаций, в том числе транспортных, для оптимизации расходов и ускорения перевозки. Описанная ситуация чревата возникновением очевидных рисков:

есть вероятность увеличения времени доставки груза до конечного пункта назначения, которое приведет к дополнительным издержкам владельца груза, негативно скажется на результате бизнес-процесса;

возможно появление хозяйственно-экономических (а в некоторых случаях имиджевых) издержек из-за неэффективного взаимодействия транспортных предприятий, транзакционных и организационных затрат;

наличие нескольких операторов, отвечающих за перемещение груза на определенных этапах процесса, увеличивает риск его порчи, потери при

транспортировке или перегрузочных операциях, что приводит не только к убыткам грузовладельцев, но и к репутационным потерям транспортных компаний, из-за чего снижается их конкурентоспособность.

Следует отметить, что преимущества хозяйственного и внешнехозяйственного характера, имеющиеся у транспортных предприятий, достаточно велики. При этом их ответственность за результат общего процесса перемещения и хранения грузов уменьшается, так как каждый отвечает только за свою сферу деятельности и не может нести ответственность за итоги работы смежных компаний.

В исследовании Е.В. Роговой констатируется «... наличие прямой зависимости связи между эффективностью взаимодействия транспортных компаний и качеством их транспортного обслуживания грузовладельцев. ... Качество транспортного обслуживания грузовладельцев прямо пропорционально высокой эффективности взаимодействия транспортных компаний и обратно пропорционально низкой эффективности этого взаимодействия» [7].

По нашему мнению, оценить долю участия каждого субъекта процесса грузоперевозок в обеспечении качества оказываемой транспортной услуги через соответствующие параметры, рассчитываемые для каждого случая, позволяет модель, разработанная такими учеными, как О.А. Юсупова и А.В. Гасоян. В рамках их модели долю доходов и расходов каждого субъекта грузоперевозок находят, ориентируясь на общую информацию обо всех статьях доходов и расходов на каждом этапе транспортировки груза [8, с. 39–40; 9].

Определив долю ответственности субъектов грузоперевозок, можно анализировать зависимость качества оказания конкретных услуг от надлежащего исполнения обязанностей этими субъектами с помощью конкретных методик и показателей оценки уровня качества, о которых говорилось ранее.

В заключение еще раз скажем, что качество транспортных услуг обуславливается эффективностью взаимодействия транспортных компаний, субъектов грузоперевозок и степенью ответственности каждого участника. Для развития комплексных логистических услуг, повышающих качество транспортного обслуживания, необходимо создать единую информационную среду.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бардаль А.Б. Спрос на услуги транспортного комплекса региона: экономические факторы грузовых перевозок // Вестник ТОГУ. 2021. № 4 (63). С. 129–138.
2. ГОСТ Р 51005-96. Услуги транспортные. Перевозки грузов. Номенклатура показателей качества. М.: Госстандарт, 1996. 11 с.
3. Искандеров Ю.М., Свистунова А.С., Чумак А.С. Системный анализ показателей качества комплексных логистических технологий при доставке грузов

// Системный анализ в проектировании и управлении: сборник научных трудов XXIII Международной научно-практической конференции, 10–11 июня 2019 года: в 3 ч. СПб.: Политех-Пресс, 2019. Ч. 3. С. 251–262.

4. Капелюк З.А., Попова Я.В. Показатели качества транспортных услуг для оценки качества обслуживания населения // Научные исследования и разработки. Экономика. 2023. Т. 11. № 1. С. 54–60.

5. Корнева М.А. Роль управления качеством в организации мультимодальных перевозок // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 5-1. С. 85–87.

6. Малецкая М.Б., Холмовский С.Г. Рынок транспортно-логистических услуг и параметры качества транспортного обслуживания // Baikal Research Journal. 2023. Т. 14. № 3. С. 992–1002.

7. Рогова Е.В. Методы повышения качества обслуживания грузовладельцев на основе совершенствования системы взаимодействия транспортных компаний: автореф. на соиск. ученой степ. канд. экон. наук: 08.00.05. М., 2017. 24 с.

8. Юсупова О.А. Потребительская оценка качества транспортных услуг // Экономика железных дорог. 2020. № 2. С. 35–44.

9. Юсупова О.А., Гасоян А.В. Качество транспортного обслуживания при перевозке сборных грузов // Транспорт: наука, техника, управление. Научный информационный сборник. 2020. № 4. С. 45–51.

УДК 338.46:656.025.2

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ТРАНСПОРТНЫХ ПАССАЖИРСКИХ УСЛУГ

Скворцова Мария Александровна,

магистрант,

e-mail: masha69_94@mail.ru

Гараникова Лидия Федоровна,

кандидат экономических наук, доцент,

e-mail: emp@tstu.tver.ru

Тверской государственный технический университет,

г. Тверь, Россия

© Скворцова М.А., Гараникова Л.Ф., 2024

Аннотация: проанализировано качество транспортных пассажирских услуг, оказываемых перевозчиками, использующими для доставки людей автобусы. Указано, что набор показателей этого качества устанавливается в стандартах, а также в отраслевых методиках оценки. Отмечены необходимость актуализации действующих стандартов и трудность практической реализации отраслевой методики. Представлены рекомендации, реализация которых будет способствовать совершенствованию оценки качества транспортного обслуживания согласно документу «Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года».

Ключевые слова: качество, пассажирские перевозки, транспортная услуга, общественный транспорт.

IMPROVING QUALITY MANAGEMENT OF TRANSPORT PASSENGER SERVICES

*Skvortsova M.A., Garanikova L.F.,
Tver State Technical University*

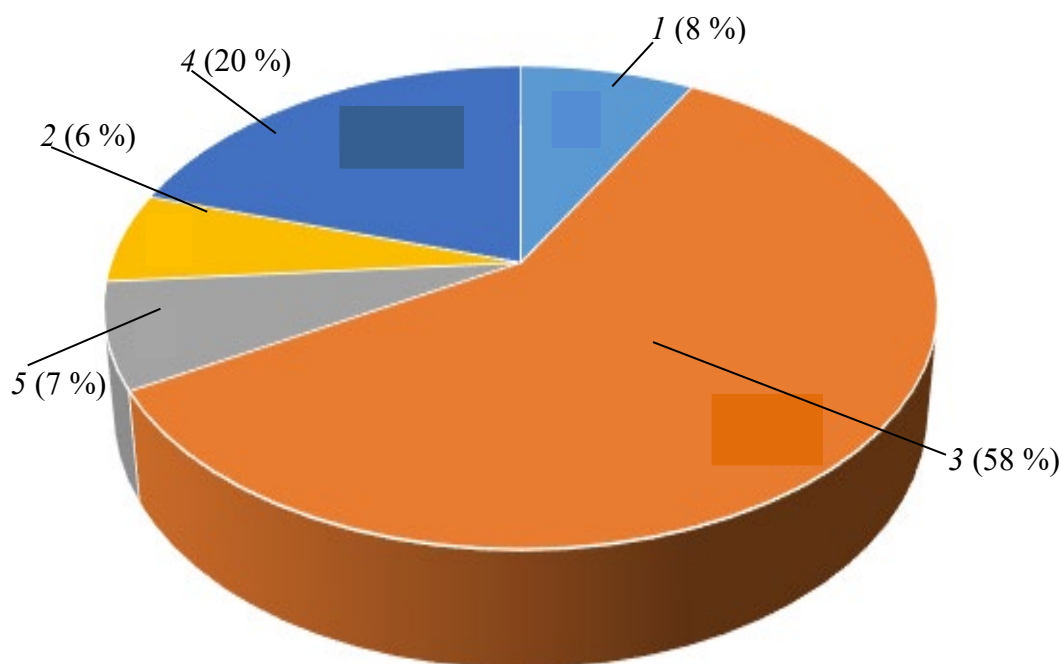
Abstract: the quality of passenger transport services provided by carriers using buses to deliver people is analyzed. It is indicated that a set of indicators of this quality is established in standards, as well as in industry assessment methods. The necessity of updating the current standards and the difficulty of practical implementation of the industry methodology are noted. Recommendations are presented, the implementation of which will contribute to improving the assessment of the quality of transport services in accordance with the document «Transport Strategy of the Russian Federation for the period up to 2030 with a forecast for the period up to 2035».

Keywords: quality, passenger transportation, transport service, public transport.

Качество транспортных пассажирских услуг можно классифицировать по-разному (число критериев огромно). Их делят на группы в зависимости от используемого вида транспорта. Согласно статистическим данным, в России наибольшим удельным весом (58 %) в сегменте общественного транспорта характеризуются автобусные перевозки (рисунок). Виды транспорта, имеющие долю менее 1 %, не указаны на диаграмме. Таким образом, вопросы повышения качества транспортных пассажирских услуг для автобусных перевозок в РФ наиболее актуальны. Цель исследования – выявить проблемы оценки качества транспортного обслуживания населения и составить рекомендации, реализация которых поспособствует устранению этих проблем.

Как уже отмечалось, комфортность пассажирских перевозок складывается из успешной организации перевозочного процесса и условий обслуживания, при этом ожидаемый пассажирами уровень качества может не совпадать с уровнем качества перевозки и обслуживания.

Теория организации пассажирских перевозок за многие десятилетия выработала критерии оценки качества транспортного обслуживания населения. Целесообразно для данной оценки использовать систему особых показателей. Необходимый набор показателей устанавливается в стандартах, а также в отраслевых методиках. В настоящий момент ключевым действующим стандартом, устанавливающим номенклатуру обозначенных выше показателей, является ГОСТ Р 51004-96 [2] (отметим, что нормы данного документа распространяются на пассажирские перевозки, осуществляемые всеми видами транспорта).



Объем перевозок пассажиров на конец 2022 г. (РФ):

1 – железнодорожным транспортом; 2 – троллейбусным; 3 – автобусным;
4 – метро; 5 – трамвайным
(составлено авторами по данным [8])

Другой документ – «Социальный стандарт транспортного обслуживания населения при осуществлении перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом» (ССТОН) [6] – имеет рекомендательный характер и не является обязательным к исполнению.

В обществе постоянно происходят изменения, которые сопровождаются появлением новых технологий, типов транспорта, инфраструктуры. Следует отметить, что в последние десятилетия эти изменения происходят особенно стремительно, что приводит к варьированию критериев и показателей, характеризующих качество пассажирских перевозок [5].

Считаем, что показатели качества, отраженные в ССТОН, в эпоху цифровизации и других технологических перемен больше всего подходят для потребностей современного пассажира.

Используя указанные два документа (ГОСТ Р 51004-96 и ССТОН), получаем номенклатуру показателей по группе «комфортность» для такого транспортного средства, как автобус (курсивом выделены совпадающие позиции):

Показатели качества по ГОСТ Р 51004-96 [2]	Показатели качества по ССТОН [6]
<p>Частота уборки. <i>Температура воздуха</i> в салоне. Освещенность в автобусе. Допустимые значения шума, вибрации и влажности. <i>Среднее (допустимое) наполнение салона</i></p>	<p>Оснащенность средствами информирования пассажиров. Оснащенность системой безналичной оплаты проезда. <i>Температура</i> в салоне. <i>Соблюдение норм вместимости.</i> Количество пересадок. Экологичность. Отсутствие превышения срока службы транспортного средства. Система информирования пассажиров</p>

Чистота салона, нормальная освещенность и бесшумный ход в современном мире стали привычными показателями, на основе которых определяют степень комфортности общественного транспорта. Однако появляется целый ряд новых показателей (это, например, экологичность, система информирования пассажиров и др.).

Еще один отраслевой документ, утвержденный Министерством транспорта РФ, – «Методика для расчета показателя “удовлетворенность качеством транспортного обслуживания пассажирским транспортом общего пользования в городских агломерациях (доля пользователей, указавших на повышение качества транспортного обслуживания)”» [4]. В ней используется 14 критериев: внешний вид транспортного средства; внешний вид маршрутного персонала; комфортность салона; санитарное состояние салона; стоимость проезда; форма оплаты проезда; безопасность проезда пассажира и провоза багажа; качество управления транспортным средством; удобство остановочных пунктов; информационное обеспечение работы общественного транспорта; вежливость персонала транспортных средств; компетентность персонала транспортных средств; удобство маршрутной сети (в том числе расписание, интервал движения); надежность транспортного обслуживания (соблюдение расписания движения).

По формальному признаку все вышеперечисленные критерии можно применять для оценки такого транспортного средства, как автобус. Усредненное значение показателя, рассчитанное по методике [4], вряд ли будет использоваться на практике. Во-первых, расчет показателя основывается на данных социологического опроса. Здесь, с нашей точки зрения, важно понимать цель опроса. Повышение удовлетворенности пассажиров может быть вызвано принятием управленческих решений на разных уровнях: предприятия, муниципалитета, региона (таблица). Во-вторых, перечень из 14 критериев довольно громоздок, поэтому во время

расчета могут быть сделаны ошибки. Любые недочеты приведут к недостоверному результату, т. е. фактический уровень показателей не будет соответствовать итоговым значениям. Как отмечают российские ученые, «... для удобства практического применения перечень основных показателей не должен быть очень большим, но при этом должны быть отражены наиболее значимые для получения достоверного результата оценки» [7, с. 43]. Данную точку зрения разделяет исследователь Д.А. Кузнецов. Он также указывает, что «... одновременно экономическую безопасность трудно однозначно оценить как на основании одного универсального показателя, так и на основании очень широкого круга показателей» [3, с. 59]. В-третьих, объективная оценка показателей качества транспортного обслуживания населения практически невозможна, поскольку ключевыми в такой оценке являются экспертный и социологический методы, для которых характерна субъективность. Снизить ее позволяет применение коэффициентов весомости и оптимального числа показателей.

Критерии оценки качества в зависимости от уровня принятия управленческих решений

Уровень принятия управленческого решения	Критерии оценки качества из методики [4]
Пассажирское автотранспортное предприятие	«Внешний вид транспортного средства; внешний вид маршрутного персонала; комфортность салона; санитарное состояние салона; форма оплаты проезда; безопасность проезда пассажира и провоза багажа; качество управления транспортным средством; информационное обеспечение работы общественного транспорта; вежливость маршрутного персонала; компетентность персонала транспортных средств; надежность транспортного обслуживания (соблюдение расписания движения)»
Муниципалитет	Удобство остановочных пунктов
Регион (региональная энергетическая комиссия)	Стоимость проезда

По нашему мнению, в представленном перечне критериев (см. таблицу) многие взаимосвязаны и взаимозаменяемы (а порой и дублируют друг друга почти дословно), поэтому некоторые из них следует объединить. Уменьшение количества показателей обеспечит получение более достоверного результата. Например, такой показатель качества, как профессиональная пригодность исполнителей транспортных услуг, содержит в себе ряд критериев, называемых в документах по-разному, но совпадающих по сути:

Критерии показателя по ГОСТ Р 51004-96 [2]	Критерии оценки качества по методике [4]
<i>Профессиональная пригодность исполнителей транспортных услуг</i> (стаж работы, уровень квалификации, периодичность повышения квалификации, число нарушений правил управления транспортным средством)	Удовлетворенность внешним видом маршрутного персонала, качеством управления, вежливостью персонала транспортных средств, компетентностью персонала транспортных средств, безопасностью проезда пассажира

Считаем, что обеспечить безопасность проезда пассажира, качественное управление транспортным средством смогут водители с высоким уровнем квалификации и соответствующим стажем работы, а оценивать уровень их профессиональной пригодности должны специалисты транспортного обслуживания (т. е. эксперты в этой области). Мы согласны с мнением ряда ученых [1, с. 27], что потребитель не обладает требуемыми компетенциями, следовательно, социологический опрос не сможет дать правильного результата (о чем мы говорили выше).

Таким образом, для оценки качества транспортного обслуживания населения с целью повышения качества транспортных услуг, которого требует документ «Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года» [9], рекомендуем рассчитывать показатель «удовлетворенность качеством транспортного обслуживания пассажирским транспортом общего пользования в городских агломерациях» как средневзвешенную арифметическую величину (для этого нужно проводить социологический опрос, с помощью которого можно найти показатели весомости); уменьшить количество критериев, так как многие документы одни и те же критерии описывают по-разному; для принятия обоснованных управленческих решений на уровне предприятий-перевозчиков реализовывать экспертную оценку, основываясь на компетентном мнении. При выполнении экспертной оценки следует учитывать, что ее качество зависит от того, как организован процесс экспертизы и какова схема его проведения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Белогребень А.А., Донченко В.В. О внедрении стандартов транспортного обслуживания населения // Научный вестник автомобильного транспорта. 2021. № 4. С. 24–38.
2. ГОСТ Р 51004-96. Услуги транспортные. Пассажирские перевозки. Номенклатура показателей качества. М.: Госстандарт, 1996. 9 с.
3. Кузнецов Д.А., Руденко М.Н. Система индикаторов оценки экономической безопасности страны // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2015. Т. 11. № 23 (308). С. 59–68.
4. Методика расчета показателя «удовлетворенность качеством транспортного обслуживания пассажирским транспортом общего пользования в городских

агломерациях (доля пользователей, указавших на повышение качества транспортного обслуживания)»: распоряжение М-ва транспорта Рос. Федерации от 22 июля 2021 г. № АК-150-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sudact.ru/law/rasporiazhenie-mintransa-rossii-ot-22072021-n-ak-150-r/metodika-rascheta-pokazatelia-udovletvorenno-st-kachestvom/> (дата обращения: 19.11.2023).

5. Скворцова Г.Г. Стандарт транспортного обслуживания как основа повышения качества пассажирских перевозок транспортом общего пользования // *Russian Journal of Management*. 2023. Т. 11. № 4. С. 58–68.

6. Социальный стандарт транспортного обслуживания населения при осуществлении перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом: распоряжение М-ва транспорта Рос. Федерации от 31 января 2017 г. № НА-19-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mintrans.gov.ru/documents/2/6802> (дата обращения: 20.11.2023).

7. Теория и методология обеспечения экономической безопасности / О.М. Дюжилова [и др.]. Тверь: ТвГТУ, 2019. 164 с.

8. Транспорт России. Информационно-статистический бюллетень. 2022 год. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mintrans.gov.ru/storage/app/media/files/3_bulleten_transport_russia.pdf?ysclid=lp71f6gc2g548735531 (дата обращения: 20.11.2023).

9. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года: распоряжение Правительства Рос. Федерации от 27 ноября 2021 года № 3363-р. URL: https://docs.cntd.ru/document/727294161?ysclid=lpgn6tm_sns317747253 (дата обращения: 27.11.2023).

УДК [006.1+006.91]:681.2(470+571)

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ В СФЕРЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Бегляк Анна Валерьевна,
магистрант,*

e-mail: kc.girl97@yandex.ru

*Муравьева Карина Фатхудиновна,
магистрант,*

e-mail: karina.zabirova2011@yandex.ru

*Иванова Наталья Игоревна,
кандидат технических наук, доцент,
e-mail: enatashai19@yandex.ru*

*Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия*

© Бегляк А.В., Муравьева К.Ф., Иванова Н.И., 2024

Аннотация: статья посвящена анализу актуальных современных проблем стандартизации и метрологии. Подробно описана роль, которую играют стандартизация и метрология в современном мире. Рассмотрены вопросы своевременного обновления документации по стандартизации и метрологии.

Ключевые слова: метрология, приборостроение, единство измерений, импортозамещение, документация, обновление, актуализация, стандарт.

MODERN PROBLEMS OF STANDARDIZATION AND METROLOGY IN THE FIELD OF INSTRUMENTATION IN THE RUSSIAN FEDERATION

*Beglyak A.V., Muravyeva K.F., Ivanova N.I.,
Tver State Technical University*

Abstract: the article is devoted to the analysis of actual modern problems of standardization and metrology. The role played by standardization and metrology in the modern world is described in detail. The issues of timely updating of documentation on standardization and metrology are considered.

Keywords: metrology, instrumentation, unity of measurements, import substitution, documentation, updating, updating, standard.

Приборостроение – отрасль машиностроения. Основными ее задачами являются разработка и производство различных средств измерений, обработки и представления информации, а также автоматических и автоматизированных систем управления. Состояние метрологического обеспечения и стандартизации на предприятии оказывает большое воздействие на качество выпускаемой продукции. От исправности средств измерений, технических систем и измеряющих устройств зависит функционирование всех сфер промышленности Российской Федерации.

Управление качеством служит одним из ключевых элементов работы различных предприятий, включая приборостроительные. Качество продукции напрямую обуславливает конкурентоспособность и репутацию компании, а также степень удовлетворенности покупателей. Поэтому организационно-экономические составляющие управления качеством играют важную роль в повышении эффективности производства и достижении стратегических целей организации.

Одними из основных элементов организационно-экономического управления качеством в приборостроении выступают разработка и внедрение системы управления качеством.

В настоящее время активно осуществляется импортозамещение средств измерений. Все больше и больше зарубежных приборов устаревают и заменяются отечественными. Однако не вся иностранная техника подлежит замене. К тому же цены на российские приборы заметно выросли. Некоторые приборостроительные предприятия продолжают использовать физически и морально устаревшие средства измерений, технические системы и устройства с измерительными функциями.

Промышленная отрасль РФ испытывает наибольшую потребность в средствах измерений радиотехнических и радиоэлектронных величин (23 % от общего объема потребностей), затем в средствах измерений геометрических величин (21 % от указанного объема) и электрических и

магнитных величин (14 %). Эти виды измерений составляют более половины всех потребностей [1].

Многие приборостроительные компании предпочитают закупку оборудования через запрос котировок по Федеральному закону «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ [2] и не уделяют должного внимания тщательной проработке технического задания. Следствием этого становится поставка оборудования, зачастую не отвечающего требованиям, что в итоге приводит к низкому качеству выпускаемой продукции.

В современной России существует ряд серьезных проблем в области стандартизации. До сих пор не решен вопрос обновления фонда документов, которые были приняты до 1991 г. Работа по развитию стандартизации требует постоянной актуализации информации, так как знания, которыми обладают специалисты в этой сфере, быстро устаревают. В настоящее время информационные технологии развиваются стремительно, поэтому стандартизация должна им соответствовать. Устаревшие стандарты мешают прогрессу (многие из них были разработаны 30 лет назад, а с течением времени поменялись поверочные схемы, требования к точности средств измерений, к качеству изготавливаемого оборудования). Для устранения данной проблемы каждый год составляется программа обновления старых документов по стандартизации, но этот процесс протекает медленно из-за установленной длительной процедуры актуализации [3].

Отдельные приборостроительные предприятия не соблюдают требования Федерального закона «Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ [4], что, в свою очередь, также приводит к ухудшению метрологического обеспечения, например использованию при проведении испытаний, измерений неаттестованного оборудования и (или) неуполномоченных средств.

Реалии современного рынка заставляют производителей в области приборостроения внедрять системы менеджмента качества и сертифицировать их соответствие. Внедрение и сертификация этой системы необходимы, если организация собирается участвовать в государственных тендерах и закупках, экспорте товаров на международный рынок, заключении крупных сделок с мировыми компаниями, а также привлекать инвесторов.

В отрасли приборостроения пока нет конкретных документов, целиком посвященных управлению качеством. Однако существуют универсальные стандарты, учитывающие особенности данной сферы. Среди таких документов ГОСТ Р ИСО 9001-2015, содержащий требования к системе менеджмента качества, ГОСТ Р ИСО 14001-2016, определяющий правила внедрения и использования системы экологического менеджмента, ГОСТ Р ИСО 45001-2020, регулирующий системы безопасности труда и

охраны здоровья, ГОСТ Р ИСО 22301-2021, помогающий контролировать непрерывность бизнеса, ГОСТ Р ИСО 28000-2019, обеспечивающий безопасность цепи поставок, и ГОСТ Р ИСО 31000-2019, улучшающий управление рисками. Заявитель может применять один стандарт или несколько (это зависит от его предпочтений, условий тендера и других обстоятельств).

В эпоху стремительного развития высокотехнологичных отраслей промышленности, в том числе приборостроения, невозможно представить создание сложной технической продукции без эффективного информационного обеспечения.

Для того чтобы не прерывалась информационная поддержка всех этапов жизненного цикла продукции, необходимо активно совершенствовать электронный обмен информацией, производимый с использованием искусственного интеллекта.

Результаты анализа проблем метрологии и стандартизации, существующих в сфере отечественного приборостроения, свидетельствуют о необходимости внедрения контроля качества при закупке оборудования предприятиями. Кроме того, требуется постепенно усиливать контроль за исполнением приборостроительными предприятиями, особенно на региональном уровне, Федерального закона «Об обеспечении единства измерений» от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ и Распоряжения Правительства РФ от 9 декабря 2017 г. № 2478-р, в котором утвержден план мероприятий по реализации «Стратегии обеспечения единства измерений Российской Федерации до 2025 года» [5]. Необходима также разработка современных ГОСТов, регламентирующих деятельность сферы приборостроения и отвечающих современным темпам развития науки и техники, для дальнейшего совершенствования нормативной базы в данной области. Применение комплексной системы метрологического обеспечения в создании и осуществлении государственных программ не только увеличит их эффективность и снизит экономический риск путем исключения неподтвержденных проектов, но и способствует привлечению инвестиций. Однако, вероятно, преодоление имеющихся трудностей невозможно без активного участия федеральных органов, ответственных за разработку и реализацию государственных программ Российской Федерации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Топчиенко А.В., Шабурова А.В. Проблемы метрологического обеспечения предприятия // ИНТЕРЭКСПО ГЕО-СИБИРЬ. 2022. № 6. С. 264–267.
2. О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц: Федер. закон от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/902289896> (дата обращения: 01.11.2023).
3. Дубина К.Н., Барабанова И.А. Анализ современных проблем национальной стандартизации // Современные материалы, техника и технологии. 2019. № 6 (27).

С. 38–43. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sovremennyh-problem-natsionalnoy-standartizatsii/viewer> (дата обращения: 01.11.2023).

4. Об обеспечении единства измерений: Федер. закон от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=398044> (дата обращения: 02.11.2023).

5. Об утверждении плана мероприятий по реализации Стратегии обеспечения единства измерений Российской Федерации до 2025 года: распоряжение Правительства Рос. Федерации от 9 ноября 2017 г. № 2478-р [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/555626646> (дата обращения: 03.11.2023).

УДК 005.6

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ДОСТОВЕРНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Орлова Дарья Андреевна,

магистрант,

e-mail: o.darya6744@gmail.com

Бабаева Елизавета Викторовна,

магистрант,

e-mail: lisapeta238@gmail.com

Скворцова Галина Геннадьевна,

кандидат экономических наук, доцент,

e-mail: emp@tstu.tver.ru

Тверской государственный технический университет,

г. Тверь, Россия

© Орлова Д.А., Бабаева Е.В., Скворцова Г.Г., 2024

Аннотация: исследованы процессы, происходящие в испытательной лаборатории. Выявлены причины, снижающие качество результатов испытаний. Разработаны мероприятия, позволяющие указанной лаборатории повысить качество проводимых измерений и испытаний.

Ключевые слова: система, менеджмент качества, результат, испытание, испытательная лаборатория.

IMPROVING THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF THE TESTING LABORATORY TO INCREASE THE RELIABILITY OF RESULTS

Orlova D.A., Babaeva E.V., Skvortsova G.G.,

Tver State Technical University

Abstract: the processes taking place in the testing laboratory are investigated. The reasons that reduce the quality of test results have been identified. Measures have been developed to allow the specified laboratory to improve the quality of measurements and tests.

Keywords: system, quality management, result, test, testing laboratory.

Многие современные испытательные лаборатории (ИЛ), чтобы успешно, исправно функционировать, обязаны гарантировать и подтверждать свою способность получать достоверные результаты работ. По утверждению И.Е. Россихина и соавторов, «общепризнанным способом обеспечения уверенности клиентов (внутренних и внешних) в компетентности ИЛ является аккредитация» [1]. Аккредитованные в соответствии с ГОСТ Р ИСО 5725-2002 [2] и РМГ 76-2014 ГСИ [3] организации отвечают за качество предоставляемых ими сведений, однако аккредитация не является гарантией того, что итоги исследований лаборатории всегда достоверны.

Как утверждают Т.Ю. Шкарина и А.А. Болтрина, «существующая на сегодняшний день тенденция сокращения аккредитованных лиц, в том числе испытательных лабораторий, реализуемая в большинстве случаев как по их собственной инициативе, так и по причине установления несоответствия действующим требованиям, позволяет говорить об отсутствии эффективного организационного механизма управления, который обеспечивал бы своевременность оценки внешних и внутренних факторов среды, оказывающих влияние на деятельность лаборатории» [4].

Согласно статье [5], «неточные или ошибочные результаты химического анализа способны привести к негативным, а порой и трагическим последствиям».

В книге [6] отмечается: «В целом проблема качества результатов анализа связана с проблемой работы всей аналитической лаборатории и, в частности, с проблемой повышения компетентности лаборатории при проведении аналитических работ».

Все вышесказанное определяет актуальность данного исследования, целью которого является разработка мероприятий, направленных на повышение качества процессов, происходящих в ИЛ и обуславливающих ее конкурентоспособность, успешность.

Точность результатов – следствие реализации целого комплекса мероприятий, обеспечивающих эффективность проводимых измерений и испытаний.

В качестве объекта для совершенствования системы управления качеством выбрана ИЛ, а также процессы контроля. Дадим определения основных понятий, использованных в данной статье.

Согласно ГОСТ ISO/IEC 17025-2019, лаборатория – «орган, который осуществляет один или несколько из следующих видов деятельности: испытания; калибровку; отбор образцов, связанный с последующими испытаниями или калибровкой. В контексте настоящего стандарта понятие “лабораторная деятельность” относится к трем вышеуказанным видам деятельности» [7].

Поскольку достоверность испытаний, выполняемых лабораториями, становится все более значимым аргументом при принятии решения о соответствии при подтверждении качества и безопасности продукции, наиболее приемлема дефиниция термина «испытание», содержащаяся в ГОСТ Р ИСО 9000-2015: «Испытание – определение соответствия требованиям для конкретного предполагаемого использования или применения» [8, с. 21].

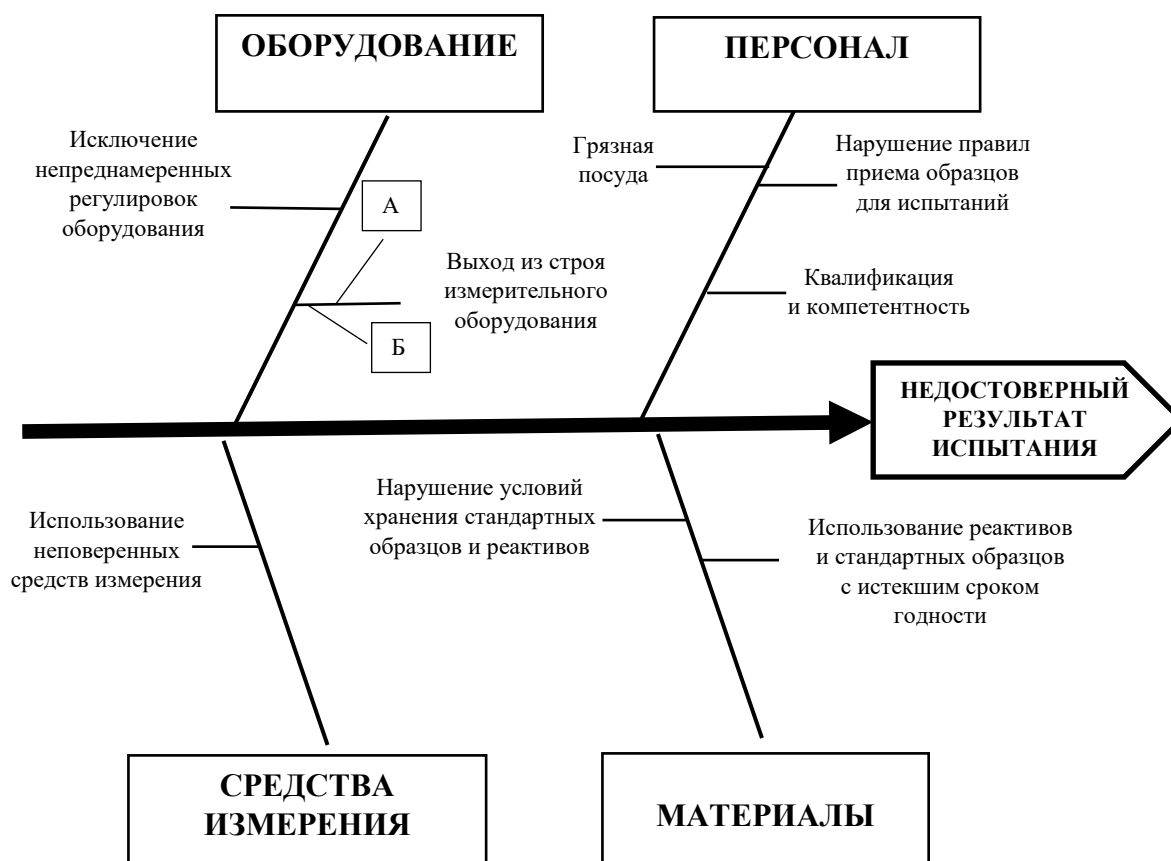
Таким образом, ИЛ – это лаборатория, которая проводит испытания различных объектов на соответствие требованиям для конкретного предполагаемого использования или применения. В рамках данной статьи речь идет об ИЛ, аккредитованных в системе подтверждения соответствия, поэтому учитываются также особенности подтверждения компетентности как одного из факторов внешнего воздействия.

Система менеджмента качества предполагает постоянное совершенствование и процессный подход. Этот подход направлен на упорядочение деятельности и построение схемы взаимосвязанных и взаимодействующих процессов организации, а также на разработку ключевых показателей для оценки результативности процессов указанной системы [9, 10].

Для ИЛ входами процесса лабораторной деятельности могут быть как запрос на проведение исследований (испытаний) и измерений, так и образец, поступивший на испытание. Соответственно, выходами процесса являются испытанный образец и результат исследований (испытаний) и измерений. Таким образом, деятельность ИЛ – совокупность взаимосвязанных и (или) взаимодействующих видов деятельности, использующих входы для получения намеченного результата с учетом требований научно-технического прогресса и нормативно-технических документов.

Документированные процессы системы менеджмента качества ИЛ показывают, что достоверность итогов испытаний образцов – следствие правильной реализации процесса контроля и испытаний продукции.

Используя один из инструментов контроля качества – построение причинно-следственной диаграммы Исикавы, мы выявили причины, из-за которых исследования ИЛ дают неточный, неверный результат (рисунок). После этого стало возможным сформировать мероприятия, направленные на повышение качества процессов контроля и испытания продукции. Проведение данных мероприятий позволит ИЛ улучшить свою результативность и конкурентоспособность.



Причинно-следственная диаграмма:

- А – нарушение сроков калибровки оборудования;
- Б – нарушение сроков технического обслуживания

Разработанные авторами статьи мероприятия представлены в таблице. Как видно, для повышения качества результатов испытаний предлагается:

постоянно совершенствовать уровень профессиональной подготовки сотрудников ИЛ, чтобы обеспечить их высокую квалификацию, компетентность, взаимозаменяемость и набрать достаточный по составу персонал;

для проведения измерений применять современные ресурсы (приборы, оборудование, стандартные образцы, помещения и т. д.) и поддерживать технические средства в состоянии готовности выполнения с требуемой точностью;

организовать структуру ИЛ таким образом, чтобы было возможно проведение измерений на максимальном уровне, не зависящем от заказчиков, исполнителей и руководителей предприятия;

материально и морально стимулировать сотрудников ИЛ за значительный персональный трудовой вклад.

**Мероприятия, направленные на совершенствование
качества процессов контроля и испытания продукции, происходящих в ИЛ**

Источник проблемы	Действие, направленное на предупреждение проблемы	Мероприятия
Персонал	Мотивировать работников, осуществляющих отбор проб, хорошо знать требования нормативных документов, регламентирующих порядок отбора проб	1. Проверка квалификации сотрудников лаборатории посредством межлабораторных сравнительных испытаний. 2. Участие в конкурсах профессионального мастерства. 3. Организация дополнительного обучения персонала, дополнительная подготовка внутренних аудиторов. 4. Документирование процесса подготовки химической посуды
	Сформировать конкретные правила подготовки лабораторной посуды	
Оборудование	Проводить предварительный осмотр измерительного и испытательного оборудования	Составление и соблюдение графика периодичности проведения технического обслуживания оборудования, калибровки оборудования
	Контролировать условия проведения измерения и испытания	Проведение внутреннего аудита функционирования системы менеджмента качества в ИЛ 2 раза в год, разработка и проведение коррекции
Средства измерения	Контролировать сроки поверки средств измерения	
Материал (реактивы и стандартные образцы)	Соблюдать установленные условия хранения стандартных образцов, химических реактивов и нормативов	

Таким образом, используя причинно-следственную диаграмму Исикавы, мы установили причины возникновения ошибочных, недостоверных результатов проводимых ИЛ исследований, описали предупреждающие появление таких результатов мероприятия, реализация которых, как мы говорили выше, повысит качество осуществляемых ИЛ измерений и испытаний.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Россихин И.Е., Гайнова А.Б., Замиралова Е.В. Подходы к совершенствованию внутреннего аудита системы менеджмента качества испытательной лаборатории // Управленческий учет. 2021. № 1. С. 80–92. URL: <https://uprav-uchet.ru/index.php/journal/article/view/309> (дата обращения: 13.12.2023).
2. ГОСТ Р ИСО 5725-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data/29/2995.pdf> (дата обращения: 13.12.2023).
3. РМГ 76-2014 ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293768/4293768558.pdf> (дата обращения: 13.12.2023).
4. Шкарина Т.Ю., Болтрина А.А. Понятийный аппарат жизненного цикла испытательной лаборатории // Контроль качества продукции. 2019. № 11. С. 273–279.
5. Барановская В.Б., Медведевских М.Ю., Карпов Ю.А. Актуальные проблемы качества химического анализа // Аналитика и контроль. 2021. Т. 25. № 4. С. 273–279.
6. Терещенко А.Г., Пикула Н.П., Толстихина Т.В. Внутривлабораторный контроль качества результатов химического анализа с использованием лабораторной информационной системы. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 312 с. URL: http://biznes-ekspert.ru/_fr/0/Tereshenko_A-Vn.pdf (дата обращения: 14.12.2023).
7. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий: межгосударственный стандарт. М.: Стандартинформ, 2021. 26 с.
8. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. М.: Стандартинформ, 2019. 49 с.
9. Евневич А.В., Замиралова Е.В. Совершенствование системы менеджмента качества исследовательской лаборатории предприятия нефтеперерабатывающей отрасли // Управленческий учет. 2022. № 2-1. С. 66–73.
10. Скворцова Г.Г., Васильева Д.М. Проблемы разработки и внедрения системы менеджмента качества в строительной сфере // Современное состояние экономических систем: экономика и управление: сборник научных трудов Международной научной конференции, Тверь, 04–05 декабря 2018 года / под общ. ред. Д.В. Розова, Г.Г. Скворцовой. Тверь: СКФ-офис, 2018. С. 305–309.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ФЕРМЕНТАТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ С ПРОЛОНГИРОВАННОЙ АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

*Любкевич Ирина Александровна,
студентка бакалавриата,
e-mail: llyubkevich@mail.ru*

*Смирнова Софья Александровна,
магистрант,
e-mail: Murakremerk@yandex.ru*

*Молчанов Владимир Петрович,
доктор технических наук, профессор,
e-mail: science@science.tver.ru*

*Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия*

© Любкевич И.А., Смирнова С.А., Молчанов В.П., 2024

Аннотация: предложены способы улучшения качества антимикробных препаратов белкового происхождения с пролонгированным действием и повышения их эффективности. Указано, что под этими способами понимается создание препаратов, иммобилизованных на различных носителях, а также контроль их активности с помощью методики биотестирования.

Ключевые слова: лизоцим, полиэтиленгликоль, иммобилизация, антимикробное действие.

IMPROVEMENT OF EFFICIENCY AND QUALITY OF ENZYMATIC PREPARATIONS WITH PROLONGED ANTIMICROBIAL ACTIVITY

*Lyubkevich I.A., Smirnova S.A., Molchanov V.P.,
Tver State Technical University*

Abstract: the methods of improving the quality of antimicrobial drugs of protein origin with prolonged action and increasing their effectiveness are proposed. It is indicated that these methods mean the creation of drugs immobilized on various media and the control of their activity using a biotesting technique.

Keywords: lysozyme, polyethylene glycol, immobilization, antimicrobial action.

С учетом растущей устойчивости микроорганизмов к антибиотикам перспективной методикой для лечения инфекционных заболеваний является использование бактериолитических ферментов, таких как лизоцим. Лизоцим* – антимикробный пептид, обладающий ферментативной активностью и положительным зарядом. Этот фермент относится

* Код фермента по международной иерархической классификации – КФ 3.2.1.17.

к классу муреиновых гидролаз, расщепляющих пептидогликан, содержащийся в клеточных стенках бактерий [1].

Благодаря своей способности разрушать бактериальные клеточные стенки лизоцим находит широкое применение в различных сферах человеческой деятельности. Он эффективен в борьбе с бактериями, особенно с теми, которые обладают грамположительной клеточной стенкой, может использоваться для лечения инфекций, таких как пневмония, бронхит, ангина, синусит и др. Наличие лизоцима в слезной жидкости позволяет избежать инфекционного заболевания глаз. В слюне также присутствует лизоцим, который участвует в защите полости рта от вредных организмов и помогает предотвратить развитие кариеса и пародонтита [2, 3].

В медицине существуют как препараты лизоцима (и других гидролаз), так и антисептические средства наружного применения. Однако основные лекарственные формы лизоцима – это таблетки и растворы.

Лизоцим обладает рядом преимуществ перед другими препаратами подобного действия. Так, он не вызывает раздражения тканей и может использоваться при непереносимости других антибактериальных препаратов.

К хранению препарата на основе лизоцима предъявляется множество требований. Фермент чувствителен к температуре (его температура плавления составляет 69–73 °С), ферментная активность снижается после 36 °С.

В процессе своей активности лизоцим вызывает биодegradацию клеточной стенки бактерий, катализируя гидролиз между N-ацетилмураминовой кислотой и N-ацетилглюкозамином в пептидогликановом слое, являющемся основным компонентом клеточной стенки бактерий (рис. 1) [2].

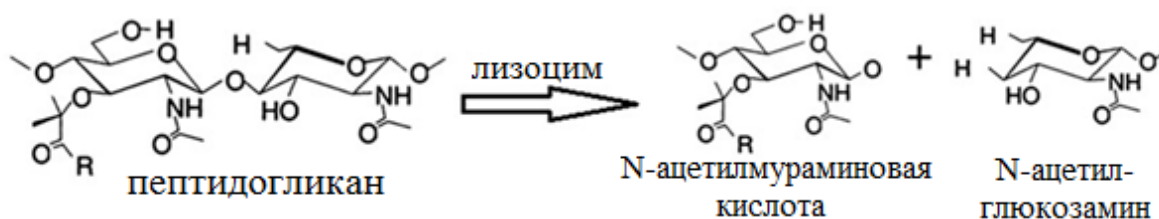


Рис. 1. Взаимодействие лизоцима с субстратом

Для повышения эффективности использования ферментного препарата лизоцима предлагается провести его иммобилизацию на полимерных носителях, в частности на полиэтиленгликоле (его формула представлена на рис. 2). Поскольку этот полимер обладает рядом свойств (водорастворимостью, неионогенностью, замедлением выведения белков из крови), он улучшает свойства лекарства: обеспечивает более длительное

нахождение в крови, понижение общетоксического действия, лучшую усвояемость и др. Модификация лекарственных веществ пегилированием может использоваться при разработке ряда лекарственных форм, таких как суспензии или лиофилизаты для приготовления суспензий и инъекций.

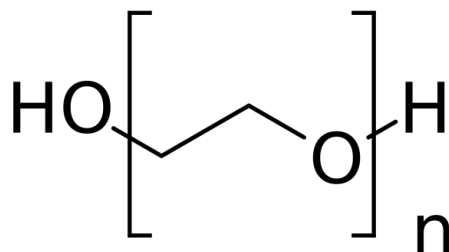


Рис. 2. Общая формула полиэтиленгликоля

Основными техническими параметрами, определяющими количественные, качественные и стоимостные характеристики продукции (в сопоставлении с существующими аналогами, в том числе мировыми), являются вид и структурная формула сополимера полиэтиленгликоля. От того, как много мономеров в полимере, зависит и его стоимость. Необходимо учитывать, что улучшение свойств препарата также напрямую обуславливается количеством мономеров. Молекулярная масса полимера до 750 и выше обеспечивает пролонгированное действие препарата в крови. Многое также зависит от характеристик и цены переносимого вещества, в частности лизоцима.

Иммобилизация лизоцима на полиэтиленгликоле – хороший способ увеличения эффективности и длительности действия производимого препарата. На этапе разработки лекарства необходимо проводить исследования анализаторов (для таких исследований нужны сложные методики и дорогостоящее оборудование). Это позволит прогнозировать токсические и другие свойства, а следовательно, фармакодинамику и фармакокинетику носителя медикаментов полиэтиленгликоля.

Еще одними важными параметрами являются количество и качество проводимых испытаний после разработки препарата [4]. Важно следовать строгим стандартам и протоколам, чтобы гарантировать стабильность активности лизоцима и надежность при использовании. Для контроля производства предлагается применять методику биотестирования, направленную на определение удельной ферментной активности лизоцима и, соответственно, созданной лекарственной формы.

Общим у большинства методов анализа активности лизоцима выступает использование в качестве субстрата живой или инактивированной тест-культуры микрококка *M. Lysodeicticus*. Меньше распространены методы анализа активности лизоцима на специальных субстратах, в структуре которых интегрирована радиоактивная метка или краситель. Последние крайне дороги, поэтому неслучайно предпочтение

отдается наиболее «старому» методу. Полуколичественные методы анализа активности лизоцима здесь не рассматриваются.

Нефелометрический метод В.Г. Дорофейчук основывается на изменении степени светопропускания опытной микробной взвеси микрококка по сравнению с исходной [5]. В качестве субстрата у нее была взята суточная культура *M. Lysodeicticus*, фосфатный буфер имел рН 7,2–7,4. Детектирование проводилось при длине волны 540 нм в кювете с рабочей длиной 3 мм. Светопропускание исходной взвеси составляло 20 %.

К.А. Каграманова и З.В. Ермольева определяли активность лизоцима подобным способом [6], но в несколько других условиях. Их метод основан на способности лизоцима, добавленного к ацетоновому порошку тест-бактерий, лизировать последние. Падение оптической плотности в фиксированном интервале времени служит характеристикой активности фермента. Главные отличия – использование ацетонового порошка культуры *M. Lysodeicticus*, фосфатного буфера 1/15 М с рН 6,2.

О.В. Бухарин, Н.В. Васильев [3] предложили более совершенный подход. Однако оказалось, что после 30-минутного инкубирования в термостате, несмотря на тщательную стандартизацию взвеси микрококка, в инициальных (контрольных) пробах без лизоцима наблюдаются колебания оптической плотности субстрата от 0,52 до 0,43. По этим данным были построены крупномасштабные усредненные калибровочные кривые с учетом результатов группировки контролей. В итоге была составлена таблица, позволяющая по степени лизиса культуры живого микрококка судить о концентрации (активности) фермента.

В клинико-биохимической лаборатории Национального медицинского исследовательского центра хирургии им. А.В. Вишневского освоена методика определения активности лизоцима с использованием хитинового субстрата, меченного красителем азуром. Метод основан на способности лизоцима растворять хитин с освобождением при этом адсорбированного красителя. Об активности лизоцима судят по разности флуоресценции опытных и контрольных проб. Изменение флуоресценции проводят на флуориметре при 650 нм (длина волны возбуждающего света – 558 нм). Активность лизоцима выражают в условных единицах: 1 усл. ед. равна 10-кратному количеству, мкг, освободившегося в раствор азур из хитиназура в расчете на 1 см³ пробы за 1 ч инкубации при 37 °С.

В справочнике [7] опубликована методика Бухарина, значительно отличающаяся от рассмотренных выше [3, 5, 6]. Согласно ей, лизис микрококка также осуществляют при рН = 6,2 в 1/15 М фосфатном буфере (в кювете толщиной 10 мм). Показания изменений оптической плотности снимают на спектрофотометре при 540 нм, но только в течение 3 мин. Разность экстинций характеризует активность лизоцима. По предварительно построенному калибровочному графику (1–128 мкг) находят

содержание лизоцима в пробе. Линейная зона при концентрации – 1–16 мкг/см³.

С некоторыми отличиями в фармакопейной статье на лизоцим ФС-42-2585-97 количественное определение ферментативной активности препарата проводят в сравнении с ферментативной активностью согласно Государственному стандартному образцу. Оптическая плотность микрококка (готовится из лиофилизированного порошка) должна быть 0,6–0,75. Детектирование осуществляется на спектрофотометре при длине волны 450 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм. Лизис микрококка проводят при обычной температуре в 1/15 М фосфатном буфере при pH = 6,2, снимая показания в единицах оптической плотности в течение 2 мин через каждые 15 с. За результат анализа принимают среднее арифметическое не менее 10 определений падения оптической плотности в течение 10 мин. Активность выражают в единицах на грамм (ед/г) в соответствии с показаниями стандартного образца (ФС 42-287-95), активность которого известна и также выражается в единицах на грамм, что корректно в сравнении с данными справочника [7], где конечный результат выражают в концентрации лизоцима.

Так как полиэтиленгликоль гидрофилен, при эксплуатации и хранении нельзя допускать попадания влаги. Температура не должна превышать 60 °С, так как при ней происходит плавление полиэтиленгликоля. Необходимо также не допускать попадания солнечных лучей на препарат. Иными словами, лизоцим как фермент чувствителен к нагреву, поэтому рекомендуется хранить его при температуре, не превышающей 25 °С, и влажности не более 60 %. Необходимо, помимо этих требований, учитывать условия хранения самой лекарственной формы. При производстве предлагается использовать традиционную плотную полиэтиленовую упаковку, снабженную крышкой, обеспечивающей герметичность и возможность многократного закрывания/открывания, для растворов – применять флаконы из непрозрачного стекла, в которых необходимая доза препарата будет содержаться в виде дисперсии или лиофилизата для приготовления дисперсии или инъекций. Конечная лекарственная форма и объем флаконов могут варьироваться в зависимости от переносимого вещества и других показателей. Вторичную упаковку лучше всего изготавливать традиционно (из мелованного картона со специальными перегородками во избежание битья флаконов). Для мелованного картона характерна высокая передача цвета, а это значит, что будет достигнут высокий спрос на препарат благодаря яркой обертке. Наконец, транспортная упаковка выполняется из гофрокартона (в дополнительных средствах защиты материал не нуждается).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ercan D., Demirci A. Recent Advances for the Production and Recovery Methods of Lysozyme // *Critical Reviews in Biotechnology*. 2016. № 3. P. 1078–1088.
2. Purification, Characterization and Bactericidal Action of Lysozyme, Isolated from *Bacillus subtilis* BSN314: A Disintegrating Effect of Lysozyme on Gram-Positive and Gram-Negative Bacteria / M. Naveed [et al.] // *Molecules*. 2023. № 28. P. 290–301. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36770725/> (дата обращения: 29.10.2023).
3. Бухарин О.В., Васильев Н.В. Лизоцим и его роль в биологии и медицине. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1974. 209 с.
4. Журавлев Д.М. Методология разработки системы управления стратегированием и региональным развитием // *Вестник НГИЭИ*. 2019. № 10 (101). С. 19–27.
5. Дорофейчук В.Г. Определение активности лизоцима нефелометрическим методом // *Лабораторное дело*. 1968. № 1. С. 28–30.
6. Каграманова К.А., Ермольева З.В. Сравнительная характеристика методов определения активности лизоцима // *Антибиотики*. 1966. № 10. С. 917–919.
7. Медицинские лабораторные технологии и диагностика: справочник: в 2 т. / под ред. А.И. Карпищенко. СПб.: Интермедика, 1999. Т. 2. Медицинские лабораторные технологии и диагностика. 656 с.

УДК 005.6:664

КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ И ЭКОЛОГИЧНАЯ УПАКОВКА: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Безрук Артем Сергеевич,

магистрант,

e-mail: tstu-emp@mail.ru

Гараникова Лидия Федоровна,

кандидат экономических наук, доцент,

e-mail: tstu-emp@mail.ru

Тверской государственный технический университет,

г. Тверь, Россия

© Безрук А.С., Гараникова Л.Ф., 2024

Аннотация: указано, что в нынешних условиях производители обязаны выбирать упаковку, которая должна быть одновременно экономически выгодной и экологически чистой, сохранять качество пищевой продукции, удовлетворять эстетические запросы потребителей. Отмечено, что характеристики современных упаковочных материалов, максимально сочетающих в себе функциональные, потребительские и экологические свойства, пока хуже характеристик упаковки, произведенной из пластика. Сделан вывод, что без организации сортировки использованной обертки не будет достигнуто снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Ключевые слова: качество продукции, экологически чистая упаковка, окружающая среда, утилизация, отходы, обертка, сортировка.

PRODUCT QUALITY AND ECO-FRIENDLY PACKAGING: CURRENT STATE OF THE PROBLEM

*Bezruk A.S., Garanikova L.F.,
Tver State Technical University*

Abstract: it is indicated that in the current conditions, manufacturers are obliged to choose packaging that should be both economically profitable and environmentally friendly, preserve the quality of food products, and satisfy the aesthetic needs of consumers. It is noted that the characteristics of modern packaging materials, which combine functional, consumer and environmental properties as much as possible, are still worse than the characteristics of plastic packaging. It is concluded that without organizing the sorting of the used wrapper, a reduction in the negative impact on the environment will not be achieved.

Keywords: product quality, environmentally friendly packaging, environment, recycling, waste, wrapping, sorting.

Сохранить все потребительские свойства продукции призвана упаковка. Производитель обязан выбрать оптимальный способ упаковки, при этом тара должна быть экономически выгодной и экологически чистой, т. е. не оказывать при утилизации негативного воздействия на окружающую среду; обеспечивать сохранение качества и безопасности пищевой продукции, соответствовать требованиям законодательства; удовлетворять эстетические запросы потребителей.

В последние 22 года наблюдается рост оборота розничной и оптовой торговли (рис. 1). Данная тенденция говорит об увеличении объема продукции и, как следствие, производства упаковки.

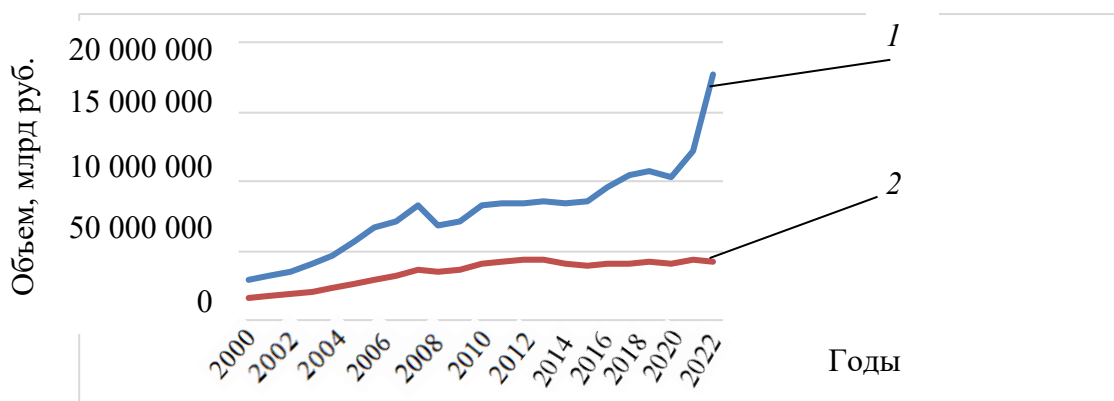


Рис. 1. Объем торговли в РФ (в сопоставимых ценах 2022 г.) [13]:
1 – оптовой; 2 – розничной

Российский рынок упаковки в 2021 г. составил 1,2 трлн руб. Основную долю составляют пластиковая упаковка (456 млрд руб., или 38 %), бумажная и картонная (432 млрд руб., или 36 %) (рис. 2). Доля стеклотары – 12 %, или 140 млрд руб., прочих упаковочных изделий – 14 %, или 170 млрд руб. [9].

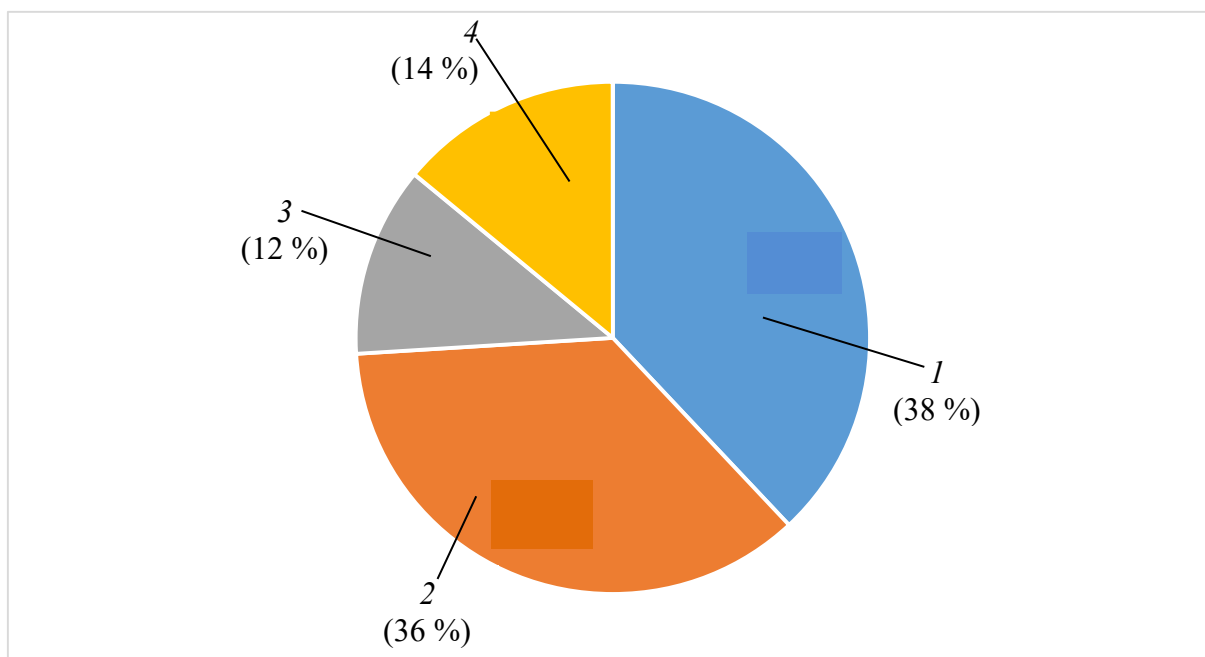


Рис. 2. Структура российского рынка упаковки в 2021 г.:
 1 – пластиковая; 2 – бумажная и картонная;
 3 – стеклотара; 4 – прочее [9]

Полимерные материалы традиционно используются в индустрии упаковки, так как отлично сохраняют потребительские свойства продукта, экономически выгодны. Однако данный вид упаковки вреден для окружающей среды. В среднем период разложения пластика составляет около 400 лет [1].

В России одним из способов утилизации пластика является его сжигание. Такая переработка вредит природе, поскольку способствует развитию парникового эффекта.

Стеклянная тара тоже опасна для окружающей среды. После попадания этой тары на мусорную свалку возникает загрязнение почв, поверхностных и подземных вод стоками фильтрата полигонов складирования твердых бытовых отходов за счет зацелачивания этих отходов в результате химического взаимодействия стекла и атмосферных осадков [5].

В наши дни наиболее безопасна для окружающей среды упаковка из картона и бумаги. К сожалению, изготовление данной упаковки имеет недостатки: для ее создания требуется большое количество ресурсов (сырья, воды, энергии), значительны логистические затраты; при производстве на бумажных фабриках используются токсичные добавки-химикаты: формальдегид, метанол и толуол; вырубают лесные массивы, которые в условиях глобального изменения климата необходимы, поскольку сокращают объем выбросов CO₂ [6].

Именно вопрос утилизации упаковки сегодня выходит на первый план. С 2015 г. в России реализуется механизм расширенной ответственности производителя, согласно которому производитель и импортер товаров (упаковки) должны отвечать «за переработку своего товара (упаковки) после утраты потребительских свойств» [3]. Если раньше в отношении упаковки учитывали функциональные и потребительские свойства, то теперь нужно отслеживать еще и экологические, т. е. упаковка должна сохранять продукт и при этом не оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

Выявим перспективы применения современных упаковочных материалов, являющихся одновременно функциональными, популярными среди потребителей и экологически чистыми. Важен здесь поиск сырья, из которого можно будет производить экоупаковку, чьи характеристики позволят заменить традиционные виды указанных материалов. С точки зрения исследователя А.В. Петровой, экоупаковка (экологическая упаковка) – это упаковка, изготовленная из экологически чистых материалов, безопасная в применении и для окружающей среды [8]. Она может быть произведена из вторичного сырья, подлежит дальнейшей переработке, быстро разлагается в условиях открытого грунта без нанесения какого-либо ущерба природе. Некоторые виды такой упаковки представляют собой удобрение для растений.

Оценить экологичность упаковки можно по нескольким критериям, а именно с точки зрения безопасности для здоровья человека, безопасности для окружающей среды, изготовления из натуральных материалов или вторичного сырья, возможности повторного использования, пригодности для вторичной переработки. Важно также то, предусмотрена ли инфраструктура для сбора данного вида упаковки.

Современные технологии позволяют производить различные виды упаковки, которые не наносят вреда окружающей среде, не сказываются на здоровье людей (это обертки на основе шпона, бамбука, кукурузного крахмала) [3, 10]. Именно изготовление упаковок из этих трех веществ будет активно развиваться в ближайшее время. Рынок упаковки претерпит серьезные изменения вследствие сокращения объемов использования полимерных материалов. Это, безусловно, отразится на деятельности производителей данной сферы и их экономической эффективности. Различные предприятия уже сегодня вынуждены внедрять и применять инновационные способы упаковки многих товаров. Именно требования экологичности и безопасности становятся ключевыми, предъявляемыми как со стороны потребителей, так и со стороны государства.

Главное преимущество современных упаковочных материалов – срок их разложения, который намного меньше срока разложения пластика: длится от нескольких месяцев до нескольких лет (таблица) [2].

Сроки разложения в почве упаковочных материалов [7]

Вид упаковки	Срок разложения
Из шпона и подобного деревянного сырья	80 дн.
Из хлопчатобумажной ткани и бумаги	2–5 мес.
На основе кукурузного крахмала	0,5–2 лет
На основе бамбукового сырья	0,5–2 лет
Комбинированная	5 лет
Пакеты из полиэтилена	До 20 лет
Крупная пластиковая тара	400 лет
Стеклоянная тара	1 млн лет

С точки зрения производителей пищевой продукции, упаковочный материал в виде полимерных пленок обеспечивает наибольший срок хранения содержимого, при этом он является самым низкочастотным [12, 14].

Одним из путей решения современных экологических проблем выступает создание экологичных упаковочных материалов. Способы их получения активно исследуются и представляют интерес для производителей продукции, требующей упаковки. Однако в настоящее время характеристики этих материалов хуже характеристик упаковки, произведенной на основе пластика (см. подробнее обзоры [4, 11, 12, 14]).

Таким образом, современные экологичные упаковочные быстроразлагающиеся материалы пока не сочетают в себе высокие физико-механические характеристики, красивый внешний вид и приемлемую стоимость. Следует обращать внимание и на обстановку, в которой происходит утилизация. Экологически чистые упаковочные материалы должны разрушаться в условиях, при которых они не наносят ущерба окружающей среде. Без сортировки использованной упаковки, т. е. при совместном захоронении экологичных упаковочных материалов и пакетов, не будет получен ожидаемый от биоразложения результат.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Березкин И.С. Проблемы переработки пластиковых отходов и теоретическое обоснование создания альтернативных технологий переработки пластика // Вестник Херсонского национального технического университета. 2016. № 2 (57). С. 37–41.
2. Биопосуда из кукурузного крахмала. Как утилизировать? Можно ли переработать? Сравнение с пластиковой [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ekofriend.com/articles/ekoposuda/bioposuda-iz-kukuruznogo-krahmala-kak-utilizirovat-mozhno-li-pererabotat-sravnenie-s-plastikovej> (дата обращения: 12.11.2023).
3. Боева О.С., Дюжилова О.М., Скворцова Г.Г. Расширенная ответственность производителя: механизм построения экономики замкнутого цикла // Современное состояние экономики России: вызовы, возможности, риски: сборник научных трудов

Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Тверь, 21 декабря 2021 г.): в 2 ч. Тверь: ТвГТУ, 2022. Ч. 2. С. 131–135.

4. Биоразложение полимерных пленочных материалов (обзор) / Л.И. Гарифуллина [и др.] // Вестник технологического университета. 2019. Т. 22. № 1. С. 47–53.

5. Химическая коррозия стеклобоя и отходов стеклянной тары как фактор негативного влияния на окружающую среду / П.А. Гуревич [и др.] // Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т. 16. № 11. С. 58–60.

6. Ответственное потребление и производство в системе целей устойчивого развития: комплексный подход в системе утилизации отходов / А.Р. Дружинина [и др.] // Экономика, предпринимательство и право. 2021. Т. 11. № 11. С. 2471–2484.

7. Надыкта В.Д. Биоразрушаемая упаковка для пищевых продуктов // Научные труды КубГТУ. 2017. № 5. С. 80–92.

8. Петрова А.В. Экоупаковка: инновационные решения // Вестник Академии знаний. 2022. № 49 (2). С. 216–220.

9. Рынок упаковки: кто пострадал, а кто выиграл от санкций 2022 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://boomin.ru/publications/article/rynok-upakovki-kto-postradal-a-kto-vyigral-ot-sankcij-2022-goda/> (дата обращения: 12.11.2023).

10. Скворцова Г.Г., Павлов М.А., Чуб М.Е. Внедрение экологического менеджмента как основа перехода российских предприятий на новую сферу управления качеством // Вестник Тверского государственного технического университета. Серия «Науки об обществе и гуманитарные науки». 2023. № 1 (32). С. 51–55.

11. Скворцова Г.Г., Федоров С.М., Булгак М.Р. Упаковка как фактор обеспечения качества пищевых продуктов // Теоретические исследования и экспериментальные разработки студентов и аспирантов: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Тверь, 16 февраля 2023 года: в 2 ч. / под ред. Т.Б. Новиченковой. Тверь: ТвГТУ, 2023. Ч. 1. С. 92–97.

12. Скворцова Г.Г., Чапаева В.В. К вопросу обеспечения качества молока и молочной продукции в условиях новой реальности // Вестник Тверского государственного технического университета. Серия «Науки об обществе и гуманитарные науки». 2022. № 4 (31). С. 84–90.

13. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 14.11.2023).

14. Чапаева В.В., Скворцова Г.Г. Обеспечение качества пищевой продукции на основе внедрения антибактериальной упаковки // Современное состояние экономических систем: управление, развитие, безопасность: сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции, Тверь, 20 декабря 2022 года. Тверь: ТвГТУ, 2023. С. 125–131.

ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ГРАЖДАНСКИХ СЛУЖАЩИХ

*Бартельтова Алена Викторовна,
магистрант,*

e-mail: shalagina.alenka@yandex.ru

Скворцова Галина Геннадьевна,

кандидат экономических наук, доцент,

e-mail: gala-skvortsova@yandex.ru

*Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия*

© Бартельтова А.В., Скворцова Г.Г., 2024

Аннотация: предложена модель для оценки качества дополнительного профессионального образования в сфере государственной службы на основе комплексной автоматизированной системы «Личный кабинет госслужащего». Выделены положительные стороны этой модели. Сделан вывод, что ее внедрение позволит улучшить доступность и эффективность оценки качества образования, снизить бюрократические издержки и повысить уровень профессионализма государственных служащих.

Ключевые слова: качество, дополнительное профессиональное образование, государственные служащие, модель, оценка, личный кабинет.

FORMATION OF A MODEL FOR ASSESSING THE QUALITY OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION OF STATE CIVIL SERVANTS

Barteltova A.V., Skvortsova G.G.,

Tver State Technical University

Abstract: a model is proposed for assessing the quality of additional professional education in the field of public service based on the integrated automated system «Personal account of a civil servant». The positive aspects of this model are highlighted. It is concluded that its implementation will improve the accessibility and effectiveness of education quality assessment, reduce bureaucratic costs and increase the level of professionalism of civil servants.

Keywords: quality, additional professional education, civil servants, model, rating, personal account.

В современном мире объем требований к государственным служащим непрерывно растет. Для эффективного выполнения обязанностей им необходимо постоянно совершенствовать свои знания и навыки. Дополнительное профессиональное образование (ДПО) становится неотъемлемой частью процесса развития государственных служащих. При его получении сотрудники государственных организаций обретают возможность отслеживать и использовать в работе последние изменения в

законодательстве, новые технологии и методы работы. Однако важным аспектом является не только само прохождение обучения, но и оценка его качества.

Цель данной статьи – разработать модель для оценки качества ДПО в сфере государственной службы с использованием комплексной автоматизированной системы «Личный кабинет госслужащего».

Сегодня существует крайне серьезная для государственной службы проблема – отсутствие официально закрепленных в законодательстве моделей оценки качества ДПО государственных служащих. Проблема связана с необходимостью обеспечения отличной профессиональной подготовки и повышения квалификации этих служащих, что позволит организовать эффективную работу государственных органов и улучшить качество предоставляемых ими государственных услуг.

В век информационных технологий создание инновационных продуктов чрезвычайно важно. Использование технологических инструментов – это часть повседневной работы любого сотрудника органов государственной власти. Вышеупомянутые факты подтверждают актуальность внедрения новых технологий и в процесс оценки качества ДПО в системе государственной службы.

Личный кабинет госслужащего – это онлайн-платформа и (или) веб-приложение, предназначенное для получения и обработки информации о государственных служащих. В нем содержатся все основные сведения о сотруднике, т. е. его персональные данные, такие как контактная информация, квалификация, опыт работы и результаты профессионального обучения.

Для организации процесса оценки качества ДПО с помощью сервиса «Личный кабинет госслужащего» предлагается следующий алгоритм:

1. Определить функционал онлайн-платформы. Его возможная схема представлена на рис. 1.
2. Разработать дизайн и интерфейс личного кабинета. Они должны быть удобны в использовании и соответствовать требованиям потребителей.
3. Создать базу данных. Она позволит хранить информацию о каждом сотруднике и его индивидуальном плане развития.
4. Разработать систему аутентификации (проверки подлинности) и авторизации, чтобы сотрудники могли получить доступ к своему личному кабинету и управлять личным планом развития.

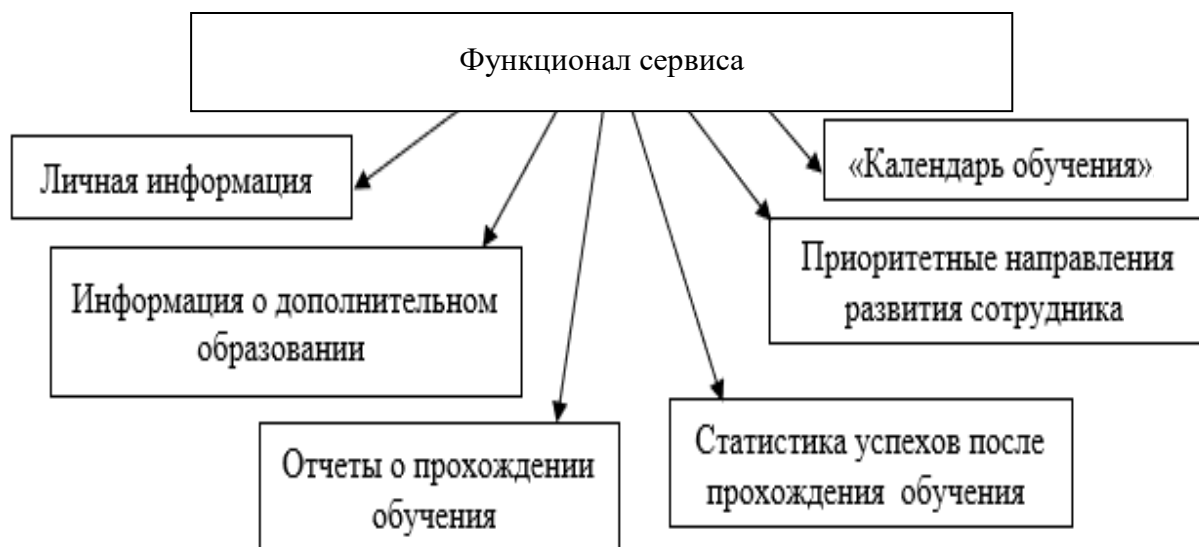


Рис. 1. Функционал онлайн-платформы «Личный кабинет госслужащего»

Предполагается, что создание личного кабинета позволит государственным служащим получать доступ к необходимой информации и материалам для обучения в любое удобное время и из любого места с помощью интернета. Этот кабинет также даст возможность контролировать и оценивать прогресс сотрудников во время обучения, а также его эффективность в целом. Кроме того, обучение через личный кабинет поможет работникам получать дополнительные навыки и знания с помощью закреплённых в нём методических пособий, что может улучшить качество обслуживания граждан в рамках профессиональной деятельности.

Рассмотрим, как внедрение комплексной автономной системы «Личный кабинет госслужащего» позволит контролировать и оценивать качество ДПО. Отметим, что в настоящее время диагностике качества ДПО в системе государственной службы уделяется недостаточно внимания: этот инструмент рассматривается исключительно как вспомогательный.

Обзор научных трудов показал, что в центре внимания в основном находятся вопросы оценки качества обучения в учебных заведениях. Итогом многолетних обсуждений, посвящённых термину «качество образования», стал вывод о том, что это многомерное, многофункциональное, сложное понятие, дающее представление об условиях и результатах учебного процесса, а также о соответствии их нормативным требованиям [2, с. 223].

Поскольку курсы ДПО для государственных служащих проводятся чаще всего на базе вузов, концепция оценки качества, разработанная для учреждений высшего образования, является наиболее близкой к той, которую можно использовать для оценки качества ДПО в системе государственной службы.

Предлагается в содержание процесса оценки качества ДПО включить все традиционные виды оценки: входную, текущую, рубежную и итоговую [3, с. 52].

Для оценки качества рекомендуем использовать функциональный модуль интерфейса онлайн-платформы «Отчеты о прохождении обучения». В ней в процессе обучения будут систематизироваться данные о контроле знаний сотрудников, а также их замечания и предложения, касающиеся пройденных курсов.

Исходя из значений, собранных системой показателей, специалисты смогут подвести итоги получения ДПО каждым сотрудником. В этой же системе будет возможность отслеживать профессиональные достижения после пройденных курсов. Эти достижения также можно посчитать показателем и отнести к этапу итогового контроля, учитывать при формировании конечных индикаторов качества.

Таким образом, в рассматриваемом личном кабинете можно проверить качество не только тех курсов, которые были пройдены онлайн, но и тех, что были проведены очно. Для этого необходимо осуществить тестирование, т. е. входной, рубежный и итоговый контроль знаний, и его результаты внести в базу данных онлайн-платформы, которая их обрабатывает.

В модуле «Отчеты о прохождении обучения» также предусмотрена возможность внесения показателей по итогам мониторинга, реализуемого после прохождения обучения. Последующий контроль качества обучения должен проводиться в течение нескольких месяцев непосредственно руководителем на рабочем месте во время выполнения подчиненным профессиональных задач. Это поможет оценить качество полученных знаний в полном объеме.

Для наглядного представления многочисленных показателей удобно будет использовать статистические инструменты, изложенные в источнике [1]. Метод «Контрольный листок» подходит для оценки качества получения ДПО каждым отдельным сотрудником или группой работников, метод «Контрольная карта» – для систематизации и обобщения большого количества показателей (рис. 2), в том числе их значения за месяц или полугодие. Фрагмент контрольного листка для оценки групп традиционными методами контроля представлен ниже:

Вид контроля	Группа 1	Группа 2	Группа 3
1. Входной	5,9	5,5	6,1
2. Текущий	5,5	5,7	6,0
3. Рубежный	7,7	7,9	7,0
4. Итоговый	8,8	8,9	9,1
Разница показателей входного и итогового контроля	2,9	3,4	3

Баллы

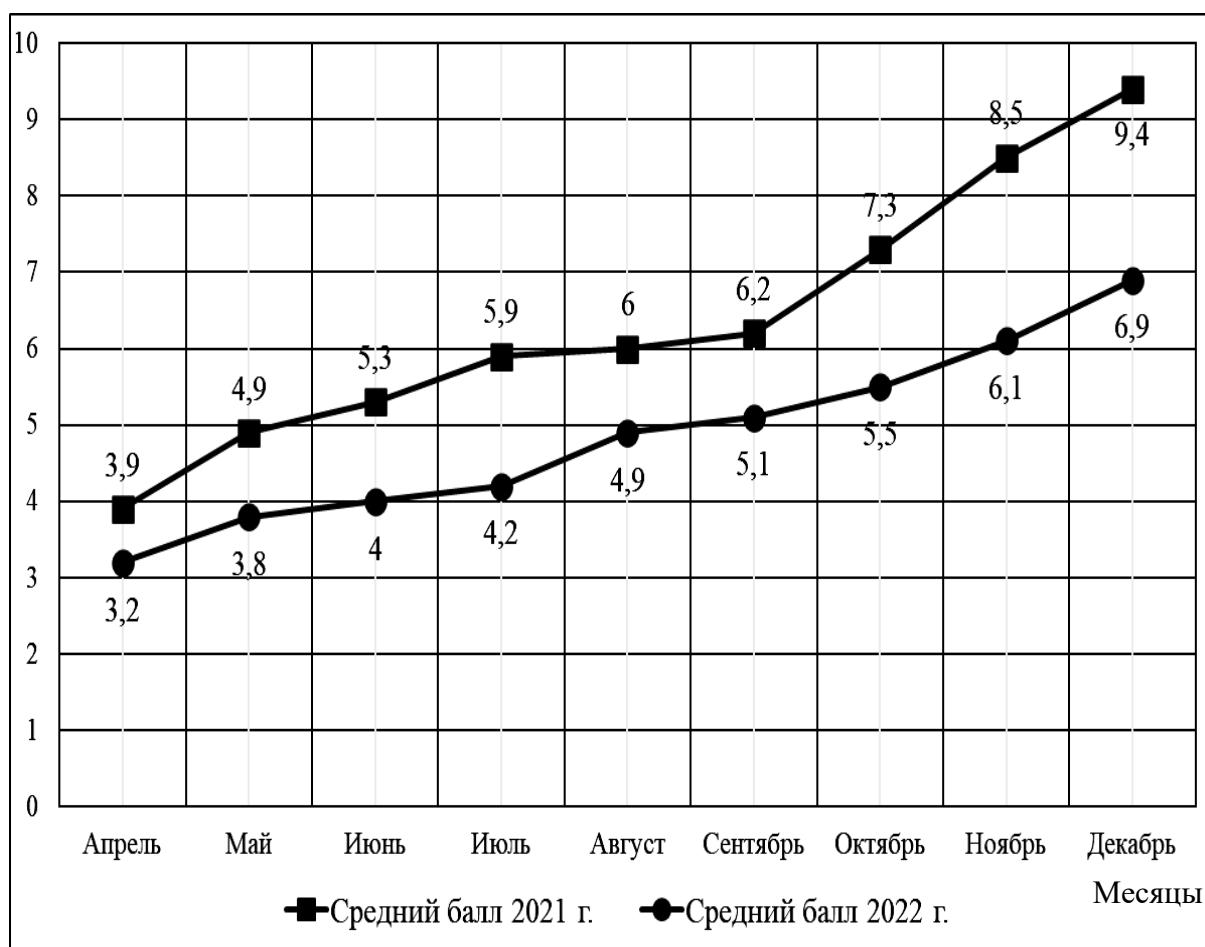


Рис. 2. Контрольная карта для сравнения групповых показателей

Предлагаемая модель позволит не только эффективно оценивать качество ДПО в системе государственной службы, но и оптимизировать процессы финансирования этой отрасли, т. е. даст возможность тратить деньги на доработку действительно нуждающихся в этом направлений. Иными словами, применение описанной модели будет способствовать значительному сокращению расходов на ДПО, имеющих в системе государственной службы, без причинения ущерба качеству образования.

Все вышеперечисленное позволяет выделить положительные стороны предлагаемой модели оценки качества ДПО государственных служащих:

1. Удобство и доступность: личный кабинет дает возможность получать доступ к необходимой информации и обучающим материалам в любое удобное время и из любого места при наличии интернета.

2. Индивидуальный подход: указанный кабинет госслужащий может настроить лично для себя, с учетом своих нужд и запросов, благодаря чему он получит требуемые данные и материалы для обучения, соответствующие его профессиональным интересам и потребностям.

3. Контроль и оценка: личный кабинет позволяет контролировать прогресс служащих в обучении, а также оценивать эффективность и качество их обучения в целом.

4. Экономия времени и ресурсов: использование вышеназванного кабинета может уменьшить затраты на обучение, так как не требуется физического присутствия на курсах и семинарах; сокращается время на поиск и сбор нужных сведений.

5. Повышение качества работы: обучение через личный кабинет помогает государственным служащим формировать дополнительные навыки и получать новые знания, что улучшает качество и усиливает эффективность выполнения ими своих обязанностей.

Таким образом, модель оценки качества ДПО в сфере государственной службы с использованием комплексной автоматизированной системы «Личный кабинет госслужащего», представленная в статье, обеспечит интеграцию различных функций, таких как учет профессиональных достижений, планирование и отслеживание процесса обучения, оценка результатов. Данная модель – это прогрессивный инструмент, способствующий повышению профессионализма и результативности работы указанной категории работников.

Разработка и развитие личного кабинета госслужащего могут включать в себя расширение функционала, автоматизацию процессов и настройки с учетом предпочтений пользователей. Внедрение модели даст возможность улучшить доступность и эффективность оценки качества образования, снизить бюрократические издержки и повысить уровень профессионализма сотрудников государственных организаций.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Барабанова О.А., Васильев В.А., Москалев П.В. Семь инструментов управления качеством [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.studmed.ru/view/barabanova-oa-i-dr-sem-instrumentov-kontrolya-kachestva_2bbf31488d6.html (дата обращения: 17.08.2023).

2. Дмитриева Е.Н., Курицына Г.В. Содержание оценки качества дистанционного обучения в вузе // Ключевые проблемы науки и образования. 2015. № 6. С. 223–228.

3. Курзаева Л.В., Овчинникова И.В. Управление качеством образования и современные средства оценивания результатов обучения: учеб. пособие. М.: ФЛИНТА, 2015. 100 с. URL: <http://sh18.ru/wp-content/uploads/2017/11/Upravlenie-kachestvom-obrazovaniya-i-sovremennyye-sredstva-otsenivaniya-rezultatov-obucheniya.pdf> (дата обращения: 18.08.2023).

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ МАГИСТРАНТОВ

УДК 658.562.3: [579.61:615]

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА В ПРОИЗВОДСТВЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ*

*Бабаева Елизавета Викторовна,
магистрант,*

e-mail: lisapeta238@gmail.com

Орлова Дарья Андреевна,

магистрант,

e-mail: o.darya6744@gmail.com

*Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия*

© Бабаева Е.В., Орлова Д.А., 2024

Аннотация: описано значение микробиологического контроля для обеспечения качества лекарственных средств в процессе производства. Осуществлен обзор научной литературы, который позволил выявить проблемы организации указанного контроля на предприятии. Сделано предположение, что предотвратить возникновение обозначенных проблем можно, если внедрить фармацевтическую систему качества (ФСК). Отмечено, что ключевыми моментами являются роль высшего руководства при внедрении ФСК и обеспечении эффективного функционирования этой системы, вовлеченность производственного персонала в развитие ФСК.

Ключевые слова: обеспечение качества, микробиологический контроль, фармацевтическая система качества, лекарственное средство, организация, фармацевтика.

MICROBIOLOGICAL CONTROL AS A QUALITY ASSURANCE TOOL IN THE PRODUCTION OF MEDICINES

*Babaeva E.V., Orlova D.A.,
Tver State Technical University*

Abstract: the importance of microbiological control for ensuring the quality of medicines in the production process is described. A review of the scientific literature was carried out, which made it possible to identify the problems of organizing this control at the enterprise. It is assumed that it is possible to prevent the occurrence of these problems if a pharmaceutical quality system (FGC) is implemented. It is noted that the key roles are the role of senior management in the implementation of FGC and ensuring the effective functioning of this system, the involvement of production personnel in the development of FGC.

Keywords: quality assurance, microbiological control, pharmaceutical quality system, medicine, organization, pharmacy.

* Научный руководитель – Скворцова Галина Геннадьевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Экономика и управление производством» ТвГТУ.

Любое современное фармацевтическое предприятие немислимо без выполнения определенных процедур контроля качества и гарантии того, что производимый товар соответствует требованиям национальных и международных стандартов.

В мировой практике одним из важнейших документов, определяющим требования к производству и контролю качества лекарственных средств, являются «Правила производства лекарственных средств» (Good Manufacturing Practice for Medicinal Products, сокращенно GMP). Они направлены на обеспечение высокого уровня качества и безопасности указанных средств и гарантирование того, что лекарство изготовлено в соответствии со своей формулой (составом), не содержит посторонних включений, маркировано надлежащим образом, упаковано и сохраняет свои свойства в течение всего срока годности.

В научных трудах А.А. Азембаева и А.Е. Кусниевой отмечается, что «правила GMP устанавливают требования к системе управления качеством, контролю качества, персоналу, помещениям и оборудованию, документации, производству продукции и проведению анализов по контрактам, рекламациям, порядку отзыва продукции и организации самоинспекций» [2].

Микробиологический контроль имеет важное значение для различных отраслей, включая производство лекарственных средств. Это связано с тем, что микроорганизмы, такие как бактерии и грибы, могут стать источником заражения и ухудшить качество и эффективность лекарства. Руководящий принцип GMP состоит в том, что качество препарата «закладывается» в процесс выпуска готовой продукции. Таким образом «...создаются гарантии того, что препарат не только соответствует конечным технологическим условиям, но и изготавливается в соответствии с тем же порядком действий и при тех же условиях всякий раз, когда осуществляется его выпуск» [6].

Микробиологический контроль используется для достоверной оценки надежности и безопасности продуктов, а также определения наличия микробов.

Проведение проверки лекарственных препаратов на микробиологическую чистоту регламентировано ОФС.1.2.4.0002.18 [11]. Эта статья распространяется на методы определения микробиологической чистоты в нестерильных лекарственных средствах (НЛС), в том числе в лекарственных средствах, содержащих живые микроорганизмы, а также вспомогательные вещества и полупродукты. В НЛС допускается лимитированное количество микроорганизмов при отсутствии некоторых видов, представляющих опасность для здоровья человека.

В ГОСТ Р 52249-2009 «Правила производства и контроля качества лекарственных средств» [4] также регламентируются требования к микробиологическому контролю на всех этапах производства лекарственных средств.

Цель статьи – выполнить обзор научной литературы, посвященной проблемам организации указанного контроля на предприятии, которые влияют на качество лекарственных средств.

Фармацевтические предприятия в настоящее время активно внедряют систему управления качеством, так как она позволяет обеспечить и контролировать необходимый уровень качества в течение всего жизненного цикла лекарственного препарата.

Рассмотрим одну из трудностей, которая затрагивает все лаборатории, а именно контаминацию. Она происходит из-за загрязнения рабочих зон, оборудования и одежды сотрудников и порождает ложноположительные результаты. Правильно организованный процесс производства, высококвалифицированный персонал, мониторинг, контроль со стороны руководства и ряд смежных факторов способствуют ее предотвращению и обеспечивают безопасность продукта.

Люди, занимающиеся микробиологическим контролем, должны обладать достаточными знаниями и опытом для правильной оценки и интерпретации результатов. Недостаток в образовании и навыках персонала может привести к ошибкам и неправильным выводам.

Небрежность сотрудников в лаборатории при работе с биологическим материалом значительно повышает риск контаминации окружающей среды, персонала и в некоторых случаях сводит на нет любую биологическую защиту. По мнению А.А. Абиевой и Л.Б. Сейдуановой, «одним из направлений снижения профессионального риска является профессиональный подбор специалистов для работы в микробиологических лабораториях» [1].

Квалификационные требования к персоналу и проверка их квалификации отражены в ГОСТ Р 70152-2022 [5, п. 4.6]. Т.А. Малюкова и другие [7] отмечают, что при приеме на работу определяется исходный уровень надежности деятельности работника.

Руководитель должен непосредственно обеспечить наличие квалифицированных специалистов и оборудования в лаборатории для проведения микробиологического контроля, соблюдение требований безопасности, организовать обучение персонала, а также контролировать выполнение работ по сбору проб, анализу и регистрации результатов контроля на всех этапах производства.

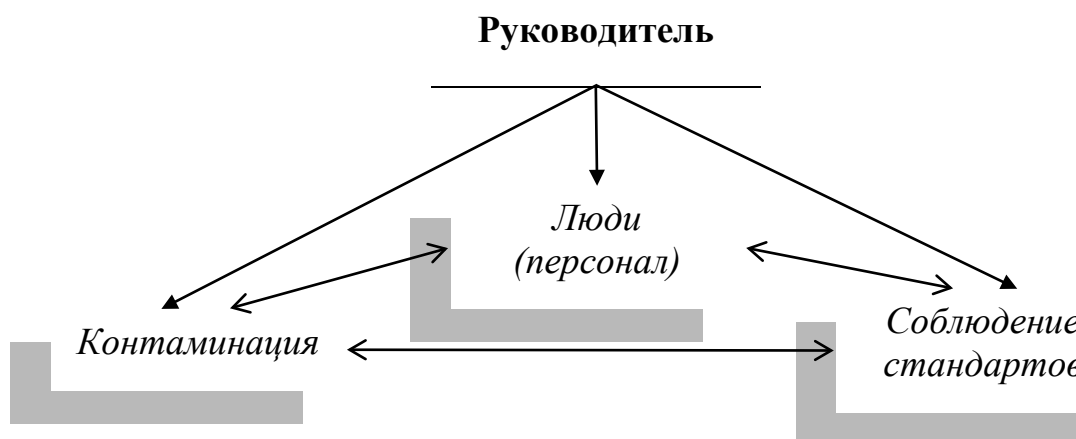
Разработка и соблюдение строгих стандартов при микробиологическом контроле также выступают важными аспектами сохранения безопасности продукции и защиты здоровья людей. Однако реализации этих аспектов могут помешать некоторые факторы:

1. Сложность определения и контроля всех возможных микроорганизмов. При микробиологическом контроле необходимо учитывать множество различных микроорганизмов, включая бактерии, вирусы, грибы и т. д. Их определение может потребовать детальных и трудоемких процедур. Внедрение современных цифровых технологий в повседневный

рабочий процесс (например, библиотеки наиболее часто встречающихся микроорганизмов) способствует качественному выполнению сотрудниками производственных задач, а также уменьшит временные затраты на поиск информации. Инициировать внедрение подобных технологий должен руководитель.

2. *Обновление и изменение стандартов.* В микробиологии постоянно появляются новые виды микроорганизмов и изменяются методы их обнаружения и изучения. Это требует постоянного обновления и изменения стандартов, используемых в работе. Непосредственная задача руководителя – своевременное обеспечение сотрудников достоверной информацией о разработках, стандартах и методах, соответствующих последним научным открытиям.

Выявленные проблемы имеют ярко выраженную взаимосвязь, представленную на рисунке.



Взаимосвязь процессов управления качеством, происходящих при микробиологическом контроле

Для устранения указанных проблем необходимо применять современные методы и технологии. Профессиональный подбор, регулярное обучение персонала и повышение его квалификации также являются неотъемлемыми составляющими успешной реализации микробиологического контроля. Кроме того, важно установить строгие нормы и стандарты в отношении рассматриваемого контроля и его регулярное соблюдение при производстве лекарственных средств.

Предотвратить возникновение сложностей и обеспечить для пациентов безопасность лекарственных средств и эффективность препаратов возможно при практической реализации модели фармацевтической системы качества (ФСК), которую разработали А.А. Воронцова и О.А. Травина [3] в соответствии с требованиями стандарта GMP.

Внедрение ФСК – актуальная организационно-кадровая задача. Коллектив авторов [8] предлагает «Методические рекомендации по содействию внедрению фармацевтических систем качества на предприятиях ЕАЭС через управление вовлеченностью производственного персонала» [8].

А.Е. Третьякова и А.С. Орлов [10] считают важной составляющей ФСК управление рисками.

И.А. Осмоловская [9], рассматривая ФСК с точки зрения систем управления, указывает на важность роли высшего руководства при освоении ФСК и обеспечении действенного функционирования этой системы.

Согласно методологии Total Quality Management (обычно используют ее сокращенное название TQM), важнейшей чертой современного менеджмента является перенос ответственности за плохое качество работы с исполнителя (рабочего, инженера и т. п.) на руководителя. Дж. Джуран выразил это в виде правила «85/15», которое означает, что 85 % проблем, возникающих в работе, определяются самой системой (процессом), лишь 15 % образуется по вине непосредственных исполнителей. Иными словами, он утверждал, что за 85 % проблем качества отвечает система менеджмента, а за остальные 15 % – исполнители. Э. Деминг усилил это правило. Он подчеркивал, что 96 % проблем качества – это ответственность системы, на исполнителей приходится лишь 4 %. В последние годы своей жизни он ужесточил правило: 98 и 2 %.

Таким образом, обзор научной литературы показал, что предотвратить возникновение проблем, связанных с организацией микробиологического контроля на предприятии, можно, если внедрить ФСК. Лидирующая роль высшего руководства при освоении ФСК и обеспечении эффективного ее функционирования, вовлеченность производственного персонала в развитие рассмотренной системы позволят решить задачу организационно-кадрового обеспечения процессов управления качеством при микробиологическом контроле.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абиева А.А., Сейдуанова Л.Б. Биологическая безопасность при работе с биоматериалом в лабораториях // West Kazakhstan Medical Journal. 2021. № 63 (4). С. 175–183.

2. Азембаев А.А., Кусниева А.Е. Системы управления качеством на фармацевтическом предприятии согласно стандартам GMP // Вестник АГИУВ. 2012. № 1. С. 53–54.

3. Воронцова А.А., Травина О.А. Анализ системы управления качеством, соответствующей требованиям стандарта GMP, на предприятии фармацевтической промышленности // Евразийский союз ученых. 2017. № 12-1 (45). С. 35–38.

4. ГОСТ Р 52249-2009. Правила производства и контроля качества лекарственных средств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200071754> (дата обращения: 27.10.2023).

5. ГОСТ Р 70152-2022. Качество воды. Методы внутреннего лабораторного контроля качества проведения микробиологических и паразитологических исследований [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200184836> (дата обращения: 27.10.2023).

6. Кусниева А.Е., Азембаев А.А. Факторы, влияющие на производственные процессы производства лекарственных средств // Вестник КазНМУ. 2013. № 5 (3). С. 182–185.

7. Малюкова Т.А., Ляпин М.Н., Кутырев В.В. Совершенствование подготовки персонала в целях обеспечения биобезопасности работ с патогенными биологическими агентами // Проблемы особо опасных инфекций. 2007. № 1 (93). С. 33–38.

8. Методические рекомендации по содействию внедрению фармацевтических систем качества на предприятиях ЕАЭС через управление вовлеченностью производственного персонала / В.А. Смирнов [и др.] // Разработка и регистрация лекарственных средств. 2021. Т. 10. № 1. С. 136–141.

9. Осмоловская И.А. Взгляд на фармацевтическую систему качества с точки зрения систем управления // Разработка и регистрация лекарственных средств. 2015. № 4 (13). С. 188–193.

10. Третьякова А.Е., Орлов А.С. Совершенствование системы управления качеством на фармацевтическом предприятии за счет внедрения эффективного риск-менеджмента // Пульс. 2022. Т. 24. № 6. С. 100–105.

11. ОФС.1.2.4.0002.18. Микробиологическая чистота [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e-ecolog.ru/docs/xvG0suJQo_rDtDN71R0um?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F (дата обращения: 27.10.2023).

УДК 658.562.012.7

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА НА ОСНОВЕ МЕТОДА QRQC *

Козин Роман Александрович,

магистрант,

e-mail: emp@tstu.tver.ru

Большаков Дмитрий Дмитриевич,

магистрант,

e-mail: dimans10@mail.ru

Тверской государственный технический университет,

г. Тверь, Россия

© Козин Р.А., Большаков Д.Д., 2024

Аннотация: рассмотрен такой универсальный и эффективный метод быстрого реагирования на проблему качества, как QRQC. Отмечено, что он не всегда реализуется в полной мере на российских производственных предприятиях. Указано, что выявленные проблемы являются результатом плохо функционирующей общей системы

* Научный руководитель – Скворцова Галина Геннадьевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Экономика и управление производством» ТвГТУ.

управления компании. Сделан вывод, что метод QRQC необходимо встроить в общую систему менеджмента качества и при этом обе системы должны быть интегрированы.

Ключевые слова: качество, производственный процесс, метод QRQC.

INCREASING THE QUALITY OF THE PRODUCTION PROCESS BASED ON QRQC METHOD

*Kozin R.A., Bolshakov D.D.,
Tver State Technical University*

Abstract: the universal and effective method of quickly responding to a quality problem, QRQC, is not always fully implemented at Russian manufacturing enterprises. The article determines that the identified problems are the result of a poorly functioning general management system at the enterprise. The QRQC method must be integrated into the overall quality management system, while the overall enterprise management system and QMS must be integrated and closely interact.

Keywords: quality, production process, QRQC method.

Одной из главных задач любого промышленного предприятия является производство продукции высокого качества. Часто возникают, несмотря на внедренную систему менеджмента качества и все усилия руководства, проблемы, вызванные ее неудовлетворительным качеством.

Причин снижения качества продукции существует множество: несоблюдение технологического процесса, недостаточный контроль на всех этапах жизненного цикла продукции, ошибки при организации производства и пр.

Для выявления проблем на практике применяют различные методы. Один из них – метод быстрого реагирования на проблему качества в процессе производства, называемый обычно QRQC (сокращение от Quick Response Quality Control).

Цель статьи – определить проблемы применения метода QRQC на российских производственных предприятиях.

Как указывают некоторые исследователи, «QRQC-анализ ... является универсальным методом поиска корневой причины возникновения дефекта или проблемы... Ключевая особенность данного метода состоит в необходимости начинать процесс анализа сразу же на месте обнаружения и возникновения проблемы. Именно благодаря такому подходу появляется возможность быстро предпринять предупреждающие действия, чтобы снизить влияние на конечный продукт и клиента» [1, с. 83]. Иными словами, цель метода – не допустить дефектную продукцию до потребителя. Следует обратить внимание на то, что это не методика улучшения конкретного процесса, а принцип успешного менеджмента, основанный на быстрой реакции на реальные ошибки и отклонения от требуемого уровня качества.

Отметим главные аспекты метода QRQC:

1. Реальное место. Проблема анализируется на производственной площадке, там, где обнаружен дефект, для выявления факторов, его породивших, с помощью мозгового штурма. Работа с возникшими трудностями за пределами производственной площадки не допускается.

2. Реальные детали (изделия). Имеется в виду, что проводятся анализ некачественных деталей (изделий) и сравнение их с качественными.

3. Реальные данные. Используется информация, собранная непосредственно на месте появления проблемы.

4. Немедленное реагирование. Происходят остановка процесса при обнаружении дефекта и немедленная реализация сдерживающих действий.

5. Практическое обучение. Руководство непосредственно участвует в применении метода: формирует команды, является их лидером и обеспечивает тем самым эффективное использование метода.

Для скорейшего устранения проблемы и (или) предотвращения ее развития команда должна быть многофункциональной: состоять из 3–12 человек, включать рабочих соответствующих цехов (подразделений), мастеров, сотрудников отдела технического контроля, руководителя цеха, директора по направлению, который является лидером команды.

Вопросы организации применения метода QRQC рассматриваются в соответствии с уровнем управления (таблица).

**Организация применения метода QRQC
на производственном предприятии
в зависимости от уровня управления**

Уровень управления	Должность	Время решения проблемы
Низовой	Мастер участка	24 ч
Средний	Начальник цеха	7 сут
Высший	Директор	Устанавливает директор

В зависимости от типа проблемы и требуемого уровня организации команда проводит рабочие совещания с целью найти пути решения. Контроль за исполнением решения осуществляет директор по направлению или директор по качеству.

Проблема, обуславливающая качество, может быть выявлена любым сотрудником предприятия или любым структурным подразделением. Работник, обнаруживший проблему, обязан ее зафиксировать (сделать соответствующую запись на стенде визуального управления) и доложить вышестоящему руководству, например рабочий цеха – мастеру. Если проблема на низовом уровне не может быть устранена, то рекомендуется организация ежедневных 30-минутных QRQC-совещаний, которые включают три стандартных этапа:

1. Подготовку совещания. Выявляется и планируется проблема, связанная с качеством, и назначается «пилот» для ее решения. *Пилотом проблемы дня* может быть любой член команды. Он собирает информацию для представления ее на совещании. При этом он обязательно должен отметить наличие на рабочих местах стандартов, соблюдение данных стандартов, обученность персонала, эффективность контроля.

2. Проведение совещания. Все действия во время него реализуются в течение четырех фаз:

представления результатов качества *пилотом проблемы дня*;

представления и обсуждения проблемы сегодняшнего дня;

представления и обсуждения проблемы вчерашнего дня;

«закрытия» проблемы. Участники совещания подтверждают (или нет) ее решение. Еще раз оценивают степень защиты потребителя (прежде всего, находится ли она на необходимом и достаточном уровне).

3. Действия после совещания. Выполняются архивация решения проблемы и информирование членов команды. Участники совещания имеют право посетить место, где была проблема.

Подробнее о деятельности участников совещания на каждом этапе рассказано в статье [2].

Совещания, организованные и проведенные по методу QRQC, проходят быстрее и эффективнее, чем стандартные, так как «... удастся точно и в короткие сроки, без больших потерь на производстве установить проблемы качества и их причины» [4].

Показателями метода QRQC являются:

эффективность (рассчитывается исходя из количества вновь появившихся и «закрытых» проблем);

скорость решения проблемы (является одним из важнейших, так как задача QRQC – ежедневно действенно и оперативно разрешать появляющиеся трудности);

количество рассмотренных проблем;

количество новых проблем и возникших повторно;

количество проблем, решенных в срок и с превышением срока.

Многие ученые [1–4] считают QRQC универсальным (и одним из самых результативных) методом решения проблем, связанных с качеством. Однако многие руководители российских предприятий при использовании его на практике сталкиваются со сложностями применения. Рассмотрим их.

Ответственность персонала. От нее зависит общий результат всей команды, однако часто встречаются ситуации ухода от ответственности. Они возникают по многим причинам. Во-первых, персонал может рассуждать следующим образом: «нет проблемы – нет ответственности»; «пусть решают другие, коллектив-то большой». Во-вторых, имеется страх

перед изменениями. Руководитель должен научить работников отвечать за свои решения и не перекладывать ответственность на других.

Ответственность персонала за результат возрастает, если отсутствует атмосфера страха, которая уничтожает инициативность и креативность; сформулированы честные и понятные правила игры (их изменение демотивирует сотрудника и «убивает» ответственность); поддерживается эффективная обратная связь с руководством. Сигнал наверх о проблеме и положительная реакция (например, предоставление помощи в ее решении) повышают ответственность сотрудников, они активно проявляют инициативу.

Скорость и качество. Эти два параметра в производственной деятельности оказывают друг на друга влияние и, как правило, являются обратно зависимыми. Из теории проектного управления известно, что при сокращении времени решения проблемы страдает качество. Лидер команды, устанавливая срок, за который нужно устранить дефект или ошибку, должен расставлять приоритеты. При решении проблемы качества следует понимать, что скорость регулируемого процесса производства, обеспечивающего хороший результат, увеличится при многократном повторении.

Таким образом, выявленные проблемы – результат плохо функционирующей общей системы менеджмента предприятия. Метод QRQC необходимо встроить в общую систему менеджмента качества. При этом обе системы должны быть интегрированы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алютина Д.С., Лаврухина Н.В. Методы быстрого реагирования на проблемы с качеством продукции // *Russian Economic Bulletin*. 2020. Т. 3. № 6. С. 83–87.
2. Матвеева С.Ю., Скворцова Г.Г. Повышение эффективности управления промышленными предприятиями на основе внедрения процессного подхода // *Проблемы управления в социально-гуманитарных, экономических и технических системах: седьмой ежегодный сборник научных трудов преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов факультета управления и социальных коммуникаций ТвГТУ: в 2 ч.* Тверь: ТвГТУ, 2019. Ч. 2. С. 75–79.
3. Никифоров Р.А., Травинкина О.С. Применение новых экономических инструментов в системе менеджмента качества предприятия на основе проекта «Площадка анализа брака» // *Вестник института мировых цивилизаций*. 2022. Т. 13. № 2 (35). С. 63–75.
4. Радюхина Г.В. Совершенствование процесса планирования обеспечения качества на основе применения QRQC-методологии // *Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика*. 2020. № 3 (62). С. 84–89.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛИЕНТОВ КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА*

*Маркарова Маргарита Эдуардовна,
магистрант,
e-mail: m.markarova@mail.ru
Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия*

© Маркарова М.Э., 2024

Аннотация: обосновано, что коммерческие банки, которые активно занимаются процессами своей цифровой трансформации, формируют новые конкурентные преимущества. Предложено для повышения качества обслуживания внедрять инновационные технологии, которые способны увеличить скорость обслуживания клиентов. Отмечено, что при этом цифровые технологии создают условия, позволяющие банкам совершенствовать клиентский сервис для потребителей, тем самым обеспечивая улучшение его качества.

Ключевые слова: управление качеством, банковские услуги, качество обслуживания, клиент, банк.

IMPROVING THE QUALITY OF CUSTOMER SERVICE AS A FACTOR OF COMPETITIVENESS OF A COMMERCIAL BANK

*Markarova M.E.,
Tver State Technical University*

Abstract: it is substantiated that commercial banks that are actively engaged in the processes of their digital transformation, form new competitive advantages. It is suggested that in order to improve the quality of service, innovative technologies that can increase the speed of customer service should be introduced. It is noted that at the same time digital technologies create conditions that allow banks to improve customer service for consumers, thus ensuring the improvement of its quality.

Keywords: quality management, banking services, quality of service, customer, bank.

Банковская система – неотъемлемая структура рыночной экономики, так как на ее основе строится вся политика государства. Конкурентоспособность и позиция коммерческого банка на финансовом рынке напрямую зависят от качества предоставляемых им продуктов и услуг, удовлетворенности и доверия клиентов. Коммерческие банки должны уделять внимание неценовым характеристикам, в том числе качеству оказываемых услуг.

* Научный руководитель – Скворцова Галина Геннадьевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Экономика и управление производством» ТвГТУ.

Управление качеством обслуживания – это важная составляющая банка. Над ее разработкой и внедрением нужно долго, усердно работать. При активизации всех имеющихся ресурсов можно достигнуть следующих результатов: установить оптимальный режим работы; подобрать эффективные методы продажи услуг; сформировать широкий комплекс дополнительных услуг, пользующихся большим спросом, и др. Все зависит от специфики учреждения и его целей. Важно именно в настоящий момент уделять необходимое внимание клиентам, чтобы завтра они не стали клиентами другого банка и не потянули за собой других. Система менеджмента качества, внедренная в организациях банковской сферы, также предполагает сосредоточение на предпочтениях потребителей. Управление качеством услуг – задача, крайне актуальная для банковского сегмента. При этом о смещении акцента с создания особого продукта на учет нужд клиента говорят некоторые авторитетные исследователи, например С.К. Абрамян и И.А. Газизулина: «... Современные банки стали все больше акцентировать внимание на клиенте и его потребностях. Если раньше конкуренция между кредитными организациями заключалась в разработке новых продуктов, то сейчас это отходит на второй план. Первостепенной задачей является захват большей доли рынка за счет укрепления клиентской базы, ее удержания и увеличения, что способствует увеличению прибыли» [1].

Управление качеством в банковской сфере характеризуется некоторыми сложностями, так как многие банки не фокусируются на сфере обслуживания в строгом понимании этого слова и стремятся конкурировать в первую очередь за счет финансовых условий предоставления услуг, а не за счет повышения их качества [5, 6].

Цель статьи – предложить мероприятия, способствующие улучшению качества обслуживания клиентов банка.

Качественное обслуживание клиентов и работу банка необходимо оценивать по нескольким критериям: времени обслуживания, атмосфере в банке, скорости обработки операции, работе кассы и банкоматов, отношению менеджера к клиенту (подробнее см. [2]).

Каждый клиент хочет как можно меньше времени проводить в очередях и как можно скорее получить нужный продукт. Чтобы сократить время ожидания клиента, каждый сотрудник банка должен знать, какие услуги оказывает банк, и уметь качественно и оперативно предоставлять их.

Р.В. Моргунова и А.С. Горбунова [3] считают, что для увеличения скорости обслуживания в банке нужно применять электронную обработку информации во время производства банковских продуктов. Это также позволит развивать технологии, которые основываются на электронном документообороте. Они, кроме всего прочего, дают кредитной орга-

низации возможность снизить издержки, связанные с бумажным документооборотом.

В исследовании [1] указаны результативность внедрения банками дистанционных технологий и преимущества этих технологий перед традиционной формой обслуживания.

В период цифровизации, происходящей в нашем государстве, отечественный банковский сектор активно создает инновационные продукты и услуги для физических и юридических лиц и по темпам цифровизации занимает лидирующую позицию. При этом следует отметить, что в России банковская цифровизация находится не на самом высоком уровне по сравнению с ее уровнем в других странах [4, с. 31].

Коммерческие банки, которые активно занимаются процессами своей цифровой трансформации, создают новые конкурентные преимущества.

Цифровизация клиентского сервиса увеличивает выручку за счет роста продаж банковских услуг.

Рассмотрим инновации и технологии, которые образуют основные виды цифровых продуктов и услуг:

1. Искусственный интеллект. Его ключевой задачей является минимизация человеческого фактора.

2. Большие данные. Анализ значительного объема неструктурированных данных выявляет закономерности, которые не может обнаружить человеческий мозг.

3. Робоэдвайзинг. Главное преимущество этого онлайн-сервиса – быстрота принятия решений (измеряется секундами) при составлении инвестиционного портфеля.

4. Облачные технологии. Подразумевают удаленное использование средств обработки и хранения данных, нужно только стабильное подключение к интернету.

Конкурентоспособный банк должен применять (по возможности) все современные формы банковского обслуживания для более рационального использования финансовых ресурсов и обеспечения управляемости организации. Положительным фактором при этом выступает сокращение оборота наличных денежных средств в связи с переходом клиентов на более удобный мобильный банкинг.

Таким образом, с целью сохранения конкурентоспособности коммерческого банка целесообразным представляется поиск новых способов формирования взаимоотношений между потребителем и производителем банковских услуг (продуктов). Именно инновационные технологии способны увеличить скорость обслуживания клиентов. При этом цифровые технологии формируют условия, позволяющие совершенствовать сервис обслуживания потребителей банками и тем самым обеспечить рост качества обслуживания.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абрамян С.К., Газизулина И.А. Развитие современных форм и технологий банковского обслуживания // Идеи и идеалы. 2022. Т. 14. № 1. Ч. 2. С. 247–260.
2. Мишагина А.В., Скворцова Г.Г. Применение методики SERVQUAL для оценки качества банковских услуг // Актуальные проблемы управления: теория и практика: материалы IV Международной научно-практической конференции. Вып. 4. Тверь: ТвГУ, 2017. С. 111–117.
3. Моргунова Р.В., Горбунова А.С. Направления повышения качества обслуживания клиентов банка ВТБ // Экономика и управление: проблемы, решения. 2022. Т. 4. № 11 (131). С. 39–44.
4. Решетов К.Ю., Лосев М.В. Цифровизация в банковской сфере // Вестник Национального института бизнеса. 2021. № 3 (43). С. 28–35.
5. Розов Д.В., Булгак М.Р., Комаров И.С. Особенности управления качеством услуг в кредитных организациях // Современное состояние экономических систем: управление, развитие, безопасность: сборник научных трудов III Международной научно-практической конференции. Тверь: ТвГТУ, 2023. С. 146–150.
6. Розов Д.В., Корсакова Т.Н., Махотина А.А. Особенности банковских услуг как объекта управления качеством // Экономика и управление предприятиями, отраслями, комплексами на современном этапе глобализации: сборник научных трудов VI Международной научно-практической конференции. Тверь: ТвГТУ, 2021. С. 185–189.

УДК 658.562: [338:61]

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ (МУНИЦИПАЛЬНЫХ) УСЛУГ В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ: ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ^{**}

Полякова Вероника Сергеевна,

магистрант,

e-mail: veronika_kondrateva_96@mail.ru

Скворцова Мария Александровна,

магистрант,

e-mail: masha_69@mail.ru

*Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия*

© Полякова В.С., Скворцова М.А., 2024

Аннотация: по результатам обзора различных исследований выявлены проблемы повышения эффективности и качества оказания услуг в социальной сфере государственными (муниципальными) учреждениями. Предложены пути их решения. Указано, что качество оказания услуги обуславливается качеством обслуживания потребителя, так как результат услуги не формализован. Установлены показатели качества услуг и методы их определения. Рекомендовано на региональном

* Научный руководитель – Скворцова Галина Геннадьевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Экономика и управление производством» ТвГТУ.

(муниципальном) уровне разрабатывать стандарт качества оказываемых услуг с учетом специфики соответствующей территории.

Ключевые слова: качество, государственная услуга, муниципальная услуга, государственное учреждение, социальная сфера, потребитель, обслуживание.

IMPROVING THE QUALITY OF PROVISION OF STATE (MUNICIPAL) SERVICES IN THE SOCIAL SPHERE: RESEARCH REVIEW

*Polyakova V.S., Skvortsova M.A.,
Tver State Technical University*

Abstract: based on the results of a review of research, problems were identified in increasing the efficiency and quality of service provision in the social sphere by state (municipal) institutions. The following directions for their solution are proposed. Social services provided by state (municipal) institutions must have the right to choose the performer. The level of quality of service provision is determined by the quality of customer service, since the result of the service is unformalized. Qualitative and quantitative indicators of service quality and methods for their determination are determined. It is proposed at the regional (municipal) level to develop a quality standard for the services provided, considering the specifics of the relevant territory.

Keywords: quality, state service, municipal service, state institution, social sphere, consumer, service.

В правительственном документе «Концепция повышения эффективности бюджетных расходов в 2019–2024 годах» отдельно рассматривается вопрос повышения эффективности и качества оказания государственных услуг в социальной сфере [8]. В концепции отмечается, что административный метод распределения государственных заданий по муниципальным учреждениям не стимулирует органы власти и, соответственно, созданные ими учреждения повышать качество оказания услуг и эффективность своей деятельности.

В исследовании А.А. Ануфриевой и Н.А. Липкиной «... определены различия между административной и социально значимой государственной (муниципальной) услугами, а также особенности реализации функций управления при их предоставлении» [3].

Услуга рассматривается нами как механизм исполнения государственных (муниципальных) функций (вопросов местного значения) по организации предоставления услуг и выполнения работ. Современные государственные (муниципальные) учреждения должны решать одновременно две важные задачи: правильно расходовать бюджетные средства и улучшать качество оказания социально значимых государственных услуг.

Как отмечает ряд специалистов [2, с.101], цель социальной поддержки населения в России – снижение уровня бедности. В соответствии с национальными целями данный уровень в 2024 г. должен снизиться до 6,6 %. При этом руководство страны в последние годы

провело значительную работу по совершенствованию адресности указанной поддержки и увеличению результативности затрачиваемых на нее бюджетных средств [10]. Однако уровень бедности после региональных выплат, согласно данным на конец 2019 г., снизился только на 1 % и составил 10,9 % по стране. Отмечается также неравномерное распределение финансовой поддержки по регионам: в одних 70 % населения охвачены региональными выплатами, например в Ярославской области, Республике Алтай, но при этом отмечается, что «... выплаты носят в высшей степени неадресный характер» [2, с. 108]; в других (Рязанской и Костромской областях и пр.) остаются низкие показатели охвата и малый размер выплат.

Все вышесказанное определяет актуальность выбранной темы. Цель статьи – выполнить обзор научных исследований и нормативно-правовой базы, который, по нашему мнению, позволит разобраться в проблемах повышения эффективности и качества оказания государственных услуг в социальной сфере государственными (муниципальными) учреждениями.

Ученые Т.Б. Гуппоев и М.З. Шогенов связывают «... неэффективность директивного государственного управления с качеством социальных услуг...», указывая на «... несовершенный характер конкуренции» [6].

Обеспечить доступность и качество оказания государственных услуг населению в социальной сфере, кроме государственных учреждений, могут организации негосударственного некоммерческого сектора. Практика показывает, что они более мобильны, так как быстро реагируют на потребности и интересы потребителей. Опыт привлечения негосударственных некоммерческих организаций (НКО) к оказанию государственных услуг в регионах Российской Федерации позволил выявить ряд проблем:

1. Проведение конкурсов среди таких организаций. Здесь, с одной стороны, получается, что не все НКО задействуются в оказании государственных услуг, с другой – государственные учреждения не участвуют в конкурсах, что не стимулирует их бороться за потребителей и повышать качество оказываемых услуг.

2. Заведомо неравные условия для НКО и для государственных (муниципальных) учреждений (последние имеют налоговые льготы). Субсидии НКО, как правило, предоставляются на один год, что создает сложности для организации стабильного процесса оказания услуг.

В сфере оказания государственных услуг можно развивать социальное предпринимательство. Объекты социального обслуживания населения могут являться объектами государственно-частного партнерства. Однако на практике частные партнеры обязаны только создавать и эксплуатировать соответствующие объекты: им не предоставляется право оказывать государственные и муниципальные

услуги с использованием этих объектов, что служит препятствием для заключения соглашений.

Таким образом, государственная (муниципальная) услуга может предоставляться не только государственными (муниципальными) учреждениями, но и сторонними компаниями. Конкуренция будет способствовать повышению качества государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере.

Модель системы обеспечения качества услуг, описанная в ГОСТ Р 50691-2013 [4], определяет главный процесс оказания услуг, «качество которого обуславливается удовлетворенностью потребителей» [4].

Мы разделяем мнение П.Ю. Кузнецовой, которая говорит о том, что «... отсутствие разработанного нормативного закрепления понятия “качество услуги”, формализации и регламентации критериев качества государственных и муниципальных услуг не позволяет обеспечить эффективность оказания услуг на основе учета показателей удовлетворенности их потребителей. Аналогичные проблемы характерны для нормативных условий предоставления социальных услуг» [9].

Н.Л. Зуева указывает, что качество оказания государственной услуги на 80 % определяется качеством обслуживания. При этом предлагается «... оценить качество оказания государственной услуги на всех стадиях ее предоставления» [7, с. 178]. Многие исследователи выделяют такие составные элементы рассматриваемого качества, как качество результата и качество обслуживания [1, 11].

Т.А. Филатова [12] под качеством обслуживания понимает «совокупность условий, методов и средств, обеспечивающих конкретному потребителю возможность получения услуги с минимальными затратами времени и высокой культурой обслуживания при оптимальных социально-экономических результатах обслуживания» [12].

А.А. Ануфриева, Н.А. Липкина предметом оценки качества государственной (муниципальной) услуги считают «качество условий и качество процесса оказания услуги» [3].

Обобщая вышесказанное, можно утверждать, что для оценки эффективности и качества государственных услуг недостаточно знать показатели удовлетворенности потребителей: должны быть разработаны и закреплены в отраслевом законодательстве и регламентах предоставления государственных и муниципальных услуг критерии качества вышеназванных услуг. Мы согласны с утверждением А.А. Ануфриевой и Н.А. Липкиной, что результат рассматриваемой услуги чаще не формализован [3].

Согласно ГОСТ Р 52113-2014 [10], который устанавливает номенклатуру показателей качества услуг и применимость методов контроля и оценки этих показателей, показатели профессионального уровня персонала характеризуют оказание услуг именно качественно, а

продолжительность исполнения услуги, включая время ожидания или время обслуживания потребителя, – количественно (т.е. это количественная характеристика показателя качества организации).

Из множества существующих методов контроля и оценки показателей качества услуг к показателям профессионального уровня персонала можно применить только экспертный и социологический методы. Предпочтителен среди экспертных, по нашему мнению, метод непосредственного оценивания. Эксперт ранжирует исследуемые показатели в зависимости от их важности (путем присвоения баллов каждому из них по принятой шкале оценок): наиболее значимому показателю присваивается наибольшее количество баллов. По результатам определяются результирующий ранг и весомость (коэффициент весомости) каждого изучаемого показателя. Непосредственное оценивание следует применять при полной профессиональной информированности эксперта об исследуемых показателях.

Из предлагаемых в стандарте групп показателей *показатели уровня профессиональной подготовки и квалификации персонала* («общая и профилирующая подготовка персонала»; «опыт работы»; «знание и соблюдение требований руководящих документов») не всегда могут служить гарантом качества оказываемых государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере. С нашей точки зрения, более весомыми являются *показатели знания и соблюдения профессиональной этики поведения* (индивидуальные качества персонала; внимательность и предупредительность персонала в отношении с потребителями; умение создавать бесконфликтную атмосферу).

Социологический метод, основанный на проведении социологического обследования (опрос, отзывы потребителей с последующим анализом), позволит определить степень удовлетворенности потребителей.

К такому показателю организации, как продолжительность исполнения услуги, в том числе время ожидания или время обслуживания потребителя, согласно стандарту ГОСТ Р 52113-2014 [10], можно применить органолептический метод. Рекомендуем результат этой количественной характеристики использовать в виде балльной оценки.

Контроль за предоставлением услуг реализуется посредством независимой оценки качества этих услуг. В статье [6] отмечается: «... система независимой оценки качества услуг выступает как действенный механизм обратной связи, необходимый для оптимизации сферы социальных услуг в интересах потребителей конкретных территорий. В качестве одной из ключевых проблем указано отсутствие на региональном уровне связи между внедрением независимой оценки и последовательными мерами по совершенствованию работы учреждений социальной сферы».

По нашему мнению, имеющаяся серия национальных стандартов позволяет государственным (муниципальным) учреждениям разработать стандарт качества оказываемых услуг с учетом специфики соответствующей территории. Стандарт будет способствовать формированию системы обеспечения гарантированного качества, принимающей во внимание точки зрения и интересы потребителей услуг, даст возможность составить норматив затрат, в том числе увязать объем и результаты бюджетных расходов.

Работа по созданию стандартов качества ведется на региональном и муниципальном уровнях в добровольном порядке. Современные исследователи [2, 3, 6] отмечают, что трудно конкретизировать требования к составу услуги, процессу ее оказания, показателям качества. Чрезмерное ужесточение требований и их многочисленность препятствуют реализации услуги, в том числе финансированию ее из бюджета.

В государственных (муниципальных) учреждениях должно быть несколько возможных исполнителей услуги, чтобы потребителю обеспечивалось право выбора. Уровень качества предоставления услуги зависит от качества обслуживания клиента, так как результат оказания услуги не формализован. На основе стандарта ГОСТ Р 52113-2014 определены качественные и количественные показатели качества услуг и методы их нахождения. Для решения выявленных проблем предлагается на региональном (муниципальном) уровне разработать стандарт качества оказываемых услуг с учетом своеобразия соответствующей территории.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абрамов С.С. Оценка качества услуг с учетом позиции потребителя // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2011. № 1. С. 215–221.
2. Андреева Е.И., Бычков Д.Г., Феоктистова О.А. Эффективность региональных политик социальной поддержки населения // Проблемы прогнозирования. 2021. № 5. С. 101–110.
3. Ануфриева А.А., Липкина Н.А. Социально значимые государственные (муниципальные) услуги: понятие, признаки и стандарты качества // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2021. № 4. С. 78–94.
4. ГОСТ Р 50691-2013. Услуги населению. Модель системы обеспечения качества услуг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200104957?ysclid=lork7cszj7560219530> (дата обращения: 07.11.2023).
5. ГОСТ Р 52113-2014. Услуги населению. Номенклатура показателей качества услуг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200114171?ysclid=lorkaz4pb8967133971> (дата обращения: 07.11.2023).
6. Гуппоев Т.Б., Шогенов М.З. Государственные социальные услуги: от эволюции теории к практике обеспечения качества // Государственная служба. 2019. Т. 21. № 4 (120). С. 75–81.
7. Зуева Н.Л. Проблемы и пути совершенствования механизма контроля качества предоставления государственных услуг // Вестник ВГУ. Серия: Право. 2019.

№ 3. С. 174–181. URL: <http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/pravo/2019/03/2019-03-18.pdf> (дата обращения: 07.11.2023).

8. Концепция повышения эффективности бюджетных расходов в 2019–2024 годах: распоряжение Правительства Рос. Федерации от 31 января 2019 г. № 117-р. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». Источник: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_317187/d5887f037ec048b8f130ba0d80ed2e57d47a3d1e/?ysclid=lorjx5cvf3744591267 (дата обращения: 08.11.2023).

9. 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. URL: <http://upravlenie.uriu.ranepa.ru/index.php/upravlenie/article/view/1204> (дата обращения: 08.11.2023).

10. Малева Т.М., Гришина Е.Е., Цацура Е.А. Социальная политика в долгосрочной перспективе: многомерная бедность и эффективная адресность. М.: Дело, 2019. 52 с.

11. Сковрцова Г.Г., Быкова В.В. Совершенствование качества предоставления государственных и муниципальных услуг // Актуальные проблемы управления: теория и практика: материалы IV Международной научно-практической заочной конференции. Вып. 4. Тверь: ТвГУ, 2017. С. 11–16.

12. Филатова Т.А. Критерии оценки качества производства и потребления услуг в сервисной организации // Российское предпринимательство. 2013. Т. 14. № 6 (228). С. 82–87. URL: <https://1economic.ru/lib/8066> (дата обращения: 08.11.2023).

УДК 658.562:37

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ГРАЖДАНСКИХ СЛУЖАЩИХ*

*Бартельтова Алена Викторовна,
магистрант,*

e-mail: shalagina.alenka@yandex.ru

*Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия*

© Бартельтова А.В., 2024

Аннотация: описана проблема оценки качества дополнительного профессионального образования государственных служащих. Подчеркнута взаимосвязь этой проблемы и повышения эффективности работы госслужащих. Сделан обзор научной литературы и нормативно-правовых источников, который выявил, что региональное законодательство Тверской области не содержит закрепленных нормативов, посвященных методам оценки качества указанного образования.

Ключевые слова: качество, профессиональное образование, государственный служащий.

* Научный руководитель – Сковрцова Галина Геннадьевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Экономика и управление производством» ТвГТУ.

FEATURES OF ASSESSING THE QUALITY OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION OF STATE CIVIL SERVANTS

*Barteltova A.V.,
Tver State Technical University*

Abstract: the problem of assessing the quality of additional professional education for civil servants is described. The interrelation between this problem and improving the efficiency of civil servants is emphasized. A review of the scientific literature and regulatory sources was made, which revealed that the regional legislation of the Tver region does not contain fixed standards on methods of assessing the quality of this education.

Keywords: quality, professional education, civil servant.

В современном мире государственные служащие играют все более важную роль в процессе предоставления качественных, эффективных государственных услуг. Чтобы успешно выполнять свои служебные обязанности, сотрудники муниципальных учреждений должны обладать знаниями и навыками, удовлетворяющими требованиям, предъявляемые современной действительностью.

Из-за стремительно меняющейся мировой политической и экономической обстановки в Российской Федерации существует потребность в поддержании высокой профессиональной компетентности сотрудников органов государственной власти. К тому же в рамках цифровизации ежедневно появляются новые требования к уровню профессионализма государственных служащих и, как следствие, к качеству полученного ими образования.

Прохождение дополнительного профессионального обучения – это один из способов, дающий возможность государственным служащим повысить свою квалификацию. Однако эффективность этого процесса зависит от его качества.

Оценка качества дополнительного профессионального образования (ДПО) государственных гражданских служащих является важной задачей, в ходе решения которой выявляются трудности и улучшается качество предоставляемых образовательных услуг.

Цель статьи – установить перспективы развития системы оценки качества ДПО, получаемого государственными гражданскими служащими.

Устранение возникающих в государстве, регионе, муниципалитете проблем и достижение поставленных стратегических целей возможны только при условии успешного функционирования органов государственной власти. Действенность же работы большого аппарата чиновников зависит от эффективности труда каждого отдельного сотрудника. Результативность работы государственного служащего базируется на его профессиональных навыках, которые зависят от качества пройденного им дополнительного профессионального обучения.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что качество кадрового состава – важнейший элемент эффективности государственной службы и

работы административно-территориальной единицы в целом. При этом такие принципы, как профессионализм и компетентность, могут реализовываться за счет многих факторов, в том числе благодаря профессиональному развитию сотрудников [1, ст. 4].

Дополнительное профессиональное образование государственных служащих как процесс, оказывающий непосредственное влияние на развитие территории, нуждается в регулярной оценке с позиции качества.

Оценка качества – это обычно стандартизированный процесс, который проводится в рамках заранее установленных этапов. Для эффективного внедрения системы оценки качества ДПО необходимо определение модели, с помощью которой она будет реализована на практике.

Модель оценки качества формирования образовательных программ должна включать анализ потребности государственных служащих в ДПО, который позволит понять, какие информация и навыки им необходимо получить для повышения качества профессиональной деятельности. Далее необходимо установить приоритеты в процессе обучения, чтобы сосредоточиться на наиболее важных областях знаний [6, с. 101]. После этого нужно разработать программы ДПО, которые будут соответствовать потребностям указанных служащих и установленным приоритетам. Программы обучения должны быть доступными и удобными для государственных служащих, чтобы они могли приобретать знания и навыки без отрыва от служебной деятельности [4, ст. 8].

Отметим, что разработка программ обучения – это только первый шаг. Для того чтобы понять, насколько эффективно был пройден курс ДПО, необходимо провести оценку качества полученных знаний, которая должна включать в себя несколько этапов, а именно контроль знаний и навыков в начале и в конце обучения; мониторинг удовлетворенности участников программ обучения; анализ реализации практического применения полученных знаний и навыков сотрудником на рабочем месте.

Проведенная оценка даст представление об эффективности ДПО и позволит внести необходимые изменения в программы обучения, что обеспечит улучшение их качества.

На сегодняшний день существует несколько методов оценки качества ДПО. Все они изначально создавались для применения в коммерческом секторе, но впоследствии были адаптированы для оценки качества ДПО, приобретенного федеральными государственными служащими. Отметим, что оценка качества ДПО для региональных государственных служащих на сегодняшний день законодательно не закреплена.

Один из методов – количественный. Он необходим для социального баланса организации, но, к сожалению, не дает представления о качестве и эффективности профессиональной подготовки. С помощью него анализируются общее количество слушателей; форма и виды ДПО; сумма

средств, направленных на совершенствование системы профессиональной переподготовки и повышения квалификации [7, с. 167].

Другой метод – качественный. Качественные методы оценки персонала позволяют определить результативность его обучения и воздействие на параметры деятельности организации.

Выделяют несколько основных способов качественной оценки результатов профессионального обучения (таблица). Важно также проводить мониторинг практического применения полученных знаний и навыков непосредственно на рабочем месте. Для этого можно использовать такие инструменты, как наблюдение за работой государственных служащих, анализ выполненных ими документов и отчетов, а также проведение интервью с руководителями и коллегами.

**Способы качественной оценки
результатов профессионального обучения**

Способ качественной оценки	Суть способа
Оценка уровня способностей и знаний в процессе или в конце курса обучения	Определяется степень овладения работниками профессиональными знаниями и навыками. Используются классические формы экзамена и зачета
Оценка уровня профессиональных знаний и навыков в условиях профессиональной деятельности	Проводится руководителем. Определяется степень практического использования полученных знаний
Оценка степени влияния обучения на параметры работы	Рассматривается как основной вид оценки, связывающий результаты обучения с требованиями функционирования и развития организации. Показатели воздействия обучения на параметры организации могут быть выражены в физических величинах численности персонала и коэффициентах

Все указанные методы следует использовать в комплексе. В этом случае мы сформируем полную картину, дающую верное представление об эффективности полученного ДПО. Оценка качества должна проводиться регулярно, чтобы можно было внести необходимые изменения в программы обучения и повысить их качество.

Результаты анализа нормативно-правовых источников

Анализ нормативно-правовой базы в свете оценки качества ДПО в системе государственной гражданской службы привел к ряду выводов.

Сегодня существует крайне серьезная для системы современной государственной службы проблема, а именно отсутствие официально закрепленных моделей оценки качества ДПО служащих. В свою очередь, это может привести к применению различных видов итогового тестирования и, как следствие, к не поддающимся стандартизации

результатам, из-за чего возникнет препятствие для оценивания качества ДПО на межрегиональном уровне. Указанное отсутствие также может привести к неполной оценке качества образования и невозможности улучшения программ обучения. После прохождения курсов ДПО, не соответствующих современным требованиям, специалисты не смогут выполнять служебные обязанности в условиях неопределенности, которые возникают в процессе их служебной деятельности ежедневно. Применение не закрепленных официально моделей оценки качества ДПО государственных служащих снизит качество предоставляемых ими государственных услуг и, соответственно, степень гражданского доверия населения к органам власти.

Для решения описанной проблемы необходимо разработать единую модель оценки качества образования, которая будет удовлетворять предъявляемые требования и учитывать региональные потребности.

Многими экспертами доказано, что важнейшим звеном управления профессиональным развитием на государственной службе является индивидуальный план профессионального развития служащего [2, ст. 10]. Необходимость такого плана в регионе обуславливается плохим учебным, методическим, организационным и управленческим обеспечением непрерывного образования [3, ст. 6]. Отметим, что уже несколько лет подряд на некоторых территориях РФ составляется и реализуется такой план (рисунок).



Регионы Центрального федерального округа
(выделены темно-серым цветом), в которых используется
индивидуальный план профессионального развития
государственных служащих

На территории Тверской области нет официально закрепленного и стандартизированного индивидуального плана профессионального развития государственного гражданского служащего [5], что сказывается на качестве выполнения работниками служебных задач. Его необходимо внедрить, причем для каждого сотрудника, но здесь важно помнить, что план должен учитывать профессиональные интересы и потребности служащих.

Оценка качества ДПО государственных служащих Тверской области – это важный шаг, направленный на повышение профессионализма работников муниципальных структур и улучшение качества предоставления ими услуг.

Таким образом, в настоящее время нет четко определенной системы оценки качества предоставляемых образовательных услуг в системе региональной государственной гражданской службы. Как следствие, не проводится мониторинг «входных» и «выходных» знаний служащих на начальном и конечном этапах обучения.

В научной литературе описаны методы оценки ДПО, но они применяются исключительно в коммерческом секторе. В региональном законодательстве нет закрепленных нормативов, посвященных методам оценки качества ДПО государственных служащих. Обучение по программам ДПО в регионах проводится ежегодно, но качество усвоенных сотрудниками сведений не контролируется, что, в свою очередь, порождает проблемы не только на определенной территории, но и во всей отечественной системе государственной службы.

В дальнейших исследованиях авторы планируют изучить механизмы оценки качества государственных гражданских служащих, что также позволит повысить эффективность их работы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. О государственной гражданской службе Российской Федерации: Федер. закон № 79-ФЗ от 27 июля 2004 г. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/12136354/> (дата обращения: 04.06.2023).

2. О дополнительном профессиональном образовании государственных гражданских служащих Российской Федерации: указ Президента Рос. Федерации от 28 декабря 2006 г. № 1474. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/57504130/> (дата обращения: 04.06.2023).

3. О профессиональном развитии государственных гражданских служащих Российской Федерации: указ Президента Рос. Федерации от 21 февраля 2019 г. № 68. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/72179524/> (дата обращения: 04.06.2023).

4. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам: приказ М-ва образования Рос. Федерации от 1 июля 2013 г. № 499. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/70440506/> (дата обращения: 18.06.2023).

5. О государственной программе Тверской области «Государственное управление и гражданское общество Тверской области» на 2018–2023 годы:

постановление Правительства Тверской области от 29 декабря 2017 г. № 480-пп. Доступ из справ.-правовой системы «Гарант». Источник: <https://base.garant.ru/16398576/> (дата обращения: 04.06.2023).

6. Белов К.М. Дополнительное профессиональное образование в системе мер профессиональной подготовки и повышения квалификации федеральных государственных гражданских служащих в РФ // Молодой ученый. 2020. № 5 (295). С. 100–102.

7. Романько И.Е. Модель оценки качества профессионального обучения государственных служащих // Государственное и муниципальное управление в XXI веке: теория, методология, практика. 2015. № 19. С. 164–168.

УДК 658.62.018.012: [338:615.825]

ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ УСЛУГ*

*Виноградова Екатерина Яновна,
магистрант,
e-mail: katvin6969@gmail.com
Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия*

© Виноградова Е.Я., 2024

Аннотация: рассмотрены проблемы, связанные с предоставлением физкультурно-оздоровительных услуг населению. Отмечено, что физкультурно-оздоровительные услуги играют важную роль в жизни российского населения, так как помогают людям сохранять физическую форму, укреплять иммунную систему, бороться с хроническими заболеваниями, а также уменьшить риск возникновения различных заболеваний. Несмотря на значимость этих услуг, качество их предоставления является основополагающим фактором для сохранения здоровья населения. На основе обзора научной литературы выявлена ключевая проблема – отсутствие единой системы управления физкультурно-оздоровительными услугами в России.

Ключевые слова: физкультурно-оздоровительные услуги, качество, контроль, сертификация, система управления.

FORMATION OF A UNIFIED QUALITY MANAGEMENT SYSTEM SPORTS AND WELLNESS SERVICES

*Vinogradova E.Ya.,
Tver State Technical University*

Abstract: the problems related to the provision of physical fitness and recreational services to the population are considered. It is noted that physical fitness and recreational services play an important role in the life of the Russian population, as they help people to keep fit,

* Научный руководитель – Скворцова Галина Геннадьевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Экономика и управление производством» ТвГТУ.

strengthen the immune system, fight chronic diseases, and reduce the risk of various diseases. Despite the importance of these services, the quality of their provision is a fundamental factor in maintaining the health of the population. Based on the review of scientific literature, the key problem was identified – the lack of a unified system of management of physical fitness and recreation services in Russia.

Keywords: health and fitness services, quality, control, certification, management system.

Ключевым фактором поддержания и укрепления здоровья населения, помимо поднятия уровня медицинского обслуживания и улучшения экологической обстановки, является обеспечение физкультурно-оздоровительными услугами. В современном мире люди обязаны проявлять заботу о своем физическом и психологическом состоянии, чтобы увеличить трудоспособный возраст. Следовательно, сегодня физкультурно-оздоровительные услуги – это неотъемлемая часть социально-экономической системы и перспективный сегмент сферы услуг.

Когда у населения в РФ возникла потребность в улучшении качества жизни, стала развиваться фитнес-индустрия (первый официальный фитнес-клуб был открыт в ноябре 1990 г. в Санкт-Петербурге). В каждом крупном городе сейчас имеются различные спортивные учреждения, студии, залы, которые предоставляют различного рода услуги в физкультурно-оздоровительной сфере, в том числе проводят фитнес-занятия.

Конкуренция среди организаций, оказывающих физкультурные услуги, огромна. Основная задача всех этих организаций – удержание старых клиентов и привлечение новых. Однако здесь и возникает главная трудность, связанная как с предоставлением услуги, так и с самими потребителями. Эту сложность можно описать следующими словами: обеспечение качества в сфере предоставления услуг. Один из наиболее важных вопросов – формирование эффективного механизма повышения качества физкультурно-оздоровительных услуг, что обуславливает актуальность изучаемой темы [8].

Таким образом, целями данного исследования являются выявление проблем предоставления качественных физкультурно-оздоровительных услуг российским потребителям и определение направлений их решения.

Согласно ГОСТ Р 52024-2003, физкультурно-оздоровительная услуга – это деятельность исполнителя, направленная на удовлетворение потребностей человека в поддержании и укреплении здоровья, физической реабилитации, а также проведении физкультурно-оздоровительного и спортивного досуга [1, 4]. Отметим, что такие понятия, как физическая культура, фитнес и спорт, не тождественны. Физкультурно-оздоровительные мероприятия необходимы для укрепления здоровья, а цель спортивных заключается в достижении высоких результатов, в том числе и в получении наград. Исполнителем может быть организация (независимо от ее организационно-правовой формы) или индивидуальный предприниматель.

Оказание вышеобозначенных услуг предполагает:
обучение потребителей рациональной технике двигательных действий, формирование умений, навыков и связанных с этим знаний в избранной спортивной дисциплине;

педагогическое воздействие, направленное на развитие и совершенствование двигательных способностей, соответствующих предъявляемым требованиям;

организацию консультативной помощи (информирование о структуре и содержании физкультурно-оздоровительной деятельности, рациональном режиме питания и приеме пищевых добавок, витаминов, проведении медико-оздоровительных процедур) и комплексный контроль уровня разносторонней подготовленности и состояния здоровья индивида.

Анализ научной литературы позволил сделать вывод, что в России отсутствует единая система управления физкультурно-оздоровительными услугами.

Как подчеркивает О.В. Коростелев, «высокое качество услуг зависит от персонала, который предоставляет их. Ввиду этого отдельное внимание следует уделить вопросу обучения» [5]. Подготовка и квалификация специалистов, работающих в спортивных учреждениях, фитнес-центрах и других местах, где оказываются подобные услуги, не контролируются с помощью единых, одинаковых норм. В России существует множество организаций, частных предпринимателей, которые проводят обучение, выдают лицензии и сертификаты специалистам, но качество выдаваемых ими дипломов и свидетельств зачастую недостаточно высоко, что может привести к серьезным последствиям. Качество предоставляемых услуг может сильно различаться в разных фитнес-центрах и спортивных клубах, что негативно сказывается на здоровье и безопасности клиентов.

Об отсутствии в России единой системы контроля и определения качества подготовленности специалистов говорится в источнике [11]. Автор утверждает, что последствиями этого являются травмы в тренажерных залах, на групповых фитнес-занятиях. Слова исследователя подтверждает то, что на законодательном уровне нет четких стандартов, по которым производилась бы оценка знаний и навыков тренеров, инструкторов и других людей, работающих в физкультурно-оздоровительной сфере [1].

В монографии [2] говорится, что в свете роста рынка физкультурно-спортивных услуг потребность в их оценке назревает [2]. Однако услуги, оказываемые этим рынком, не входят в перечень работ и услуг, подлежащих обязательной сертификации. Именно поэтому затрудняется процесс лицензирования и аккредитации специалистов в рассматриваемой области.

Из-за отсутствия контроля и единой системы управления клиенты не могут быть уверены в качестве услуг, которые получают [9], т. е.

возможны травмы, заболевания, которые случаются из-за неправильной подготовки и низкой квалификации специалистов. Плохо подобранные программы тренировок могут не давать достаточно эффективных результатов, не подходить для определенных групп населения. Все это приводит к ухудшению качества предоставления услуг и их негативному воздействию на организм человека.

Вопросы улучшения качества услуг актуальны не только с точки зрения клубов (повышение конкурентоспособности), но и с позиции государства. Для обеспечения качественного предоставления услуг в первую очередь необходимо закрепить на федеральном уровне власти нормативно-правовые акты и правила, определяющие требования к обслуживанию клиентов, профессиональной подготовке и квалификации персонала, организации безопасности и здоровья на спортивных объектах и в фитнес-центрах, разработать и внедрить единую государственную систему аккредитации и сертификации специалистов, которая станет стандартом для всей индустрии. Все это поможет контролировать качество образования специалистов, а также повышать их квалификацию. Создание системы мониторинга и контроля степени выполнения требований стандартов и правил отдельными учреждениями и работниками – немаловажный элемент в данной системе управления качеством услуг.

Таким образом, в настоящей статье была рассмотрена серьезная проблема, имеющаяся в сфере оказания физкультурно-оздоровительных услуг населению, а именно проблема отсутствия единого менеджмента указанных услуг в России. Чтобы ее решить, необходимо применять системный подход с целью охватить все аспекты этой области, а также принимать комплексные меры. Считаем, что формирование единой системы управления качеством физкультурно-оздоровительных услуг будет способствовать решению многих задач, связанных с развитием спорта (в том числе спортивных учреждений) в Российской Федерации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Айвазова Е.С., Селиванов О.И., Дорофеева Е.Н. Нормативно-правовое регулирование в области физической культуры и спорта // Северо-Кавказский юридический вестник. 2021. № 4. С. 167–172.
2. Архипова М.Ю., Сиротин В.П., Нарциссова С.Ю. Управленческие проблемы спортивной индустрии: монография. М.: НИУ «ВШЭ», 2022. 212 с.
3. ГОСТ Р 52024-2003. Услуги физкультурно-оздоровительные и спортивные. Общие требования. М.: Стандартинформ, 2020. 9 с. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200031619?section=status> (дата обращения: 17.06.2023).
4. Коростелев О.В. Управление качеством как фактор повышения эффективности спортивных услуг // Индустриальная экономика. 2021. № 4. С. 272–275.
5. Можелев Е.А. Сущность, виды спортивных услуг и их взаимосвязь с другими услугами // Российские регионы: взгляд в будущее. 2020. № 4. С. 117–127.
6. Набиев Р.А., Зверев В.В. Управление развитием физкультурно-оздоровительной деятельности в современных экономических условиях // Вестник Астрахан-

ского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2018. № 3. С. 48–56.

7. Шлее И.П. Вопросы совершенствования деятельности фитнес-центров // Наука и спорт: современные тенденции. 2021. Т. 9. № 2. С. 146–153.

УДК 658.62.018.012:34

ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ НА ОСНОВЕ ЮРИДИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ *

*Панчук Полина Витальевна,
магистрант,
e-mail: polinka.pan@mail.ru
Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия*

© Панчук П.В., 2024

Аннотация: обозначена роль юридических механизмов в обеспечении соответствия стандартам и нормативам. Рассмотрены их функции. Подчеркнут вклад указанных механизмов в создание прозрачной, законопослушной среды внутри компании, наличие которой способствует высокому уровню качества и укреплению репутации организации.

Ключевые слова: система управления, качество, юридические механизмы, стандарты, нормативы, сертификация, аудит.

FORMATION OF AN EFFECTIVE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM BASED ON LEGAL MECHANISMS

*Panchuk P.V.,
Tver State Technical University*

Abstract: the role of legal mechanisms in ensuring compliance with standards and regulations is outlined. Their functions are considered. The contribution of these mechanisms to the creation of a transparent, law-abiding environment within the company, the presence of which contributes to a high level of quality and strengthening the reputation of the organization, is emphasized.

Keywords: management system, quality, legal mechanisms, standards, regulations, certification, audit.

* Научный руководитель – Тихонов Борис Борисович, кандидат химических наук, доцент, доцент кафедры биотехнологии, химии и стандартизации ТвГТУ.

Эффективная система управления качеством является неотъемлемой частью успешного функционирования любой организации. В этом контексте ключевую роль играют юридические механизмы, обеспечивающие соответствие стандартам и нормативам. Введение и реализация такой системы предполагают стратегический подход к управлению качеством продукции, услуг или процессов, а также учет правовых аспектов, регулирующих данную деятельность.

Юридические механизмы, встраиваемые в систему управления качеством, выполняют несколько важных функций. Они обеспечивают соответствие организации действующим законам, стандартам и нормативам в области качества [1]. При этом нужно учитывать требования, предъявляемые как национальными, так и международными организациями, такими как Международная организация качества (ISO). Однако роль юридических механизмов не ограничивается только обеспечением юридической совместимости. Они также служат инструментами для формирования и поддержания этического стандарта на предприятии, что важно для укрепления доверия со стороны потребителей, партнеров и других заинтересованных сторон [2].

Особое внимание следует уделить разработке и внедрению политики, процедур и контрольных механизмов, направленных на минимизацию рисков и максимальное улучшение уровня качества. Юридические аспекты в этом контексте выступают как механизмы, поддерживающие цели и задачи системы управления качеством [3].

Руководители компаний знают, что документирование – это первый шаг при оптимизации трудовых ресурсов. Стандартизируя процедуры и отслеживая качество работы в удаленном режиме, менеджеры могут собрать данные о сотрудниках и определить, что работает, а что нуждается в обновлении. К сожалению, как и любой процесс, связанный с людьми, документирование не так просто. Начальство, только начинающее работать с системой менеджмента качества, может на собственном опыте убедиться, что мелкие детали, касающиеся внедрения, простоты использования и согласования целей с персоналом, зачастую становятся фактором, обуславливающим успех/неудачу [4].

Обычно под системой менеджмента качества понимается общий процесс управления качеством в компании. Эта система может включать такие процессы, как проектирование и разработка продукции, производство, доставка и установка, сервисное обслуживание и т. д.

Существуют следующие системы управления качеством:

1. Реактивные. Их цели – реагирование на сбои и их устранение. Для этого обычно формируется группа людей, которые совместно работают над исправлением или минимизацией дефектов продукции или услуг, используя методы сбора и анализа данных. При применении реактивной системы

команды не обязательно выявляют или устраняют первопричину поломки/ошибки, а, например, добавляют уровень проверки и процесса исправления до того, как проблема повлияет на конечного потребителя.

2. Проактивные. Они призваны обнаруживать проблемы до того, как они превратятся в дефекты. В их рамках внедряют лучшие практики в организации в целом с целью повышения производительности с течением времени путем непрерывного совершенствования. Проактивная система управления качеством может способствовать минимизации отходов на каждом этапе производства или оказания услуг, что помогает снизить затраты. В гостиничном бизнесе это подразумевает освоение стандартных операционных процедур уборки номеров, профилактического обслуживания и взаимодействия с гостями (гарантирует, что стандарты бренда не будут нарушены отдельными лицами), в производственной сфере – внедрение протоколов тестирования оборудования или стандартов температуры и влажности. В указанных системах главное заключается в том, чтобы установить первопричину проблемы и найти решение, которое позволит избежать сбоев в работе продукта или услуги.

3. Всеобщего управления качеством (сокращенное английское наименование – TQMS). Система представляет собой набор практик и политик, которые реализуются организацией для обеспечения максимально возможного уровня удовлетворенности клиентов. Цели системы – уменьшение количества дефектов, повышение эффективности и формирование культуры, в которой сотрудники постоянно стремятся к совершенству [5]. Система сочетает в себе действенные проактивные и реактивные методы, обеспечивающие наиболее мощную защиту качества бренда. В действительности не каждую проблему можно выявить. Иногда системы слишком сложны и изменчивы и не дают полной проактивной защиты. Интеграция реактивного протокола с системой менеджмента качества способствует надежности защиты и, следовательно, сохранению и улучшению имиджа компании.

Важнейшей функцией юридических механизмов выступает создание юридической инфраструктуры, которая гарантирует соответствие деятельности организации не только действующим законам и правилам, но и стандартам качества, включает в себя внимательное изучение и внедрение требований, предъявляемых международными и отраслевыми стандартами, такими как ISO 9001. Юридические механизмы являются ключевыми инструментами создания системы контроля, обеспечивающей непрерывный мониторинг и управление качеством на всех этапах жизненного цикла продукции или услуги [4]. Эти механизмы, помимо юридической совместимости, способствуют минимизации рисков и предотвращению возможных нормативно-правовых проблем, разработке документации, включая контракты, лицензии и другие юридически значимые документы,

позволяющие сформировать прозрачную, законопослушную среду внутри организации. Дополнительно механизмы активно задействуются при обучении персонала предприятия, во время которого рассматриваются юридические аспекты, связанные с качеством продукции или услуг (речь идет об обучении сотрудников основам законодательства в области качества, требованиям стандартов и нормативов, а также об ознакомлении работников с последствиями невыполнения правовых норм в конкретной области).

Юридические механизмы – важная часть процесса сертификации и аудита: они дают необходимую юридическую поддержку при подготовке к сертификационным процессам и тем самым обеспечивают соблюдение всех законодательных требований, предъявляемых к системе управления качеством, что способствует получению сертификатов соответствия, которые подтверждают высокий стандарт качества продукции или услуги.

Значимой также является роль юридических механизмов в урегулировании возможных споров и конфликтов, связанных с качеством. Они помогают рассматривать претензии со стороны потребителей, партнеров или других заинтересованных сторон в соответствии с законодательством и тем самым укрепляют имидж организации. В итоге взаимодействие эффективной системы управления качеством с юридическими механизмами не только формирует надежную базу для обеспечения высокого уровня качества продукции или услуги, но и создает среду, в которой компания может успешно функционировать и соблюдать все необходимые нормы и стандарты [3].

Эффективная система управления качеством и правильно применяемые юридические механизмы гарантируют успешность деятельности предприятия. Указанная система обеспечивает не только соответствие продукции или услуг высоким стандартам качества, но также платформу для устойчивого развития и укрепления репутации на рынке. Юридические механизмы в контексте системы управления качеством играют роль надежного юридического щита. Активное взаимодействие в процессе разработки политик, процедур и контрольных механизмов системы в целом и названных выше механизмов гарантирует не просто формальное соответствие, но и реальное внедрение высоких стандартов качества в повседневную практику организации [1].

Такие аспекты, как сертификация, аудит и обучение персонала, подчеркивают необходимость наличия компетентных юридических механизмов для успешной реализации системы управления качеством. Они являются неотъемлемыми элементами процесса постоянного совершенствования и способствуют сохранению наилучшего стандарта качества в долгосрочной перспективе. Важным результатом взаимодействия данных элементов выступает не только предотвращение возможных юридических

проблем, но и создание благоприятного для развития бизнеса климата. Успешная реализация системы управления качеством (с учетом юридических аспектов) способствует обретению абсолютного доверия со стороны потребителей, партнеров и инвесторов, что, в свою очередь, укрепляет позиции компании на рынке.

Таким образом, сочетание эффективной системы управления качеством и компетентных юридических механизмов образует прочный фундамент для конкурентоспособности организации в динамичной бизнес-среде и приносит долгосрочную выгоду, поскольку формируется основа для процветания компании.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Першукова С.А. Значение системы менеджмента качества услуг // Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности (ИННОВАЦИИ-2020): сборник материалов международной научно-технической конференции: в 4 ч. М.: РГУ им. А.Н. Косыгина, 2020. Ч. 4. С. 136–139.

2. Суровая О.А. Организационно-правовые аспекты деятельности руководителя судебно-экспертной организации: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.12. М., 2020. 210 с.

3. Воронцова Е.В., Воронцов А.Л. Национальная безопасность в продовольственной сфере: организационно-правовые проблемы обеспечения качества пищевой продукции в условиях глобализации пищевого рынка // Юридический вестник Дагестанского государственного университета. 2020. Т. 35. № 3. С. 37–44.

4. Герцик Ю.Г. Интеграция концепций устойчивого развития и менеджмента качества // Экономика, предпринимательство и право. 2022. Т. 12. № 1. С. 33–46.

5. Артамонова О.С. Развитие управления персоналом в системе менеджмента качества организации: автореф. на соиск. ученой степ. канд. экон. наук: 08.00.05. СПб., 2020. 25 с.

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ:
УПРАВЛЕНИЕ, РАЗВИТИЕ, БЕЗОПАСНОСТЬ**

Сборник научных трудов
IV Международной научно-практической конференции
8–11 декабря 2023 г., Тверь

**ACTUAL CONDITION
OF ECONOMIC SYSTEMS:
MANAGEMENT, DEVELOPMENT, SECURITY**

Collection of Scientific Research Works
IV International Scientific and Practical Conference
December 8–11, 2023, Tver

Редакторы: Ю.А. Якушева, М.Б. Юдина
Корректор С.В. Борисов

Подписано в печать 01.03.2024

Формат 60x84 1/16

Физ. печ. л. 11,75

Тираж 50 экз.

Усл. печ. л. 10,93

Заказ № 11

Бумага писчая

Уч.-изд. л. 10,22

С – 11

Редакционно-издательский центр
Тверского государственного технического университета
170026, г. Тверь, наб. А. Никитина, д. 22