

ISSN 2713-1424

СТОЛЫПИНСКИЙ ВЕСТНИК

Том 5, №

**Освещение вопросов социально-экономических
реформ в России**



ФОНД НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРЕМИИ ИМЕНИ ПЕТРА СТОЛЫПИНА

Издательство "Электронная наука"



Столыпинский
вестник

Научно-теоретический сетевой журнал. СВИДЕТЕЛЬСТВО о регистрации средства массовой информации Эл №ФС 77-77274 Международный стандартный серийный номер ISSN 2713-14124 Публикации в журнале направляются в международную базу данных **AGRIS ФАО ООН** и размещаются в системе **Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)**.

«Столыпинский вестник» освещает опыт и актуальные вопросы социально-экономических реформ в России.

Издатель ООО «Электронная наука»

Председатель редакционной коллегии: Фомин Александр Анатольевич, президент фонда национальной премии имени П.А.Столыпина, профессор, к.э.н.

Редактор выпуска: Цинцадзе Е. 105064, г. Москва, ул. Казакова, д. 10/2, (495)543-65-62, 8(919) 967 34 56, e-science@list.ru, info@mshj.ru.

Scientific and Theoretical quarterly journal

CERTIFICATE of registration media Al № ФС 77-77274

International standard serial number ISSN 2713-14124

Publication in the journal to the database of the International information system for agricultural science and technology **AGRIS, FAO of the UN** and placed in the system of **Russian index of scientific citing**

«Stolypin Herald» covers the experience and pressing issues of socio-economic reforms in Russia.

Publisher «E-science Lt»

Chairman of the Editorial Board: Fomin Alexander Anatolyevich, President of the P.A. Stolypin National Prize Fund, Professor, Ph.D.

Editor: Tsintsadze E. 105064, Moscow, st. Kazakova, 10/2, (495) 543-65-62, 8 (919) 967 34 56, e-science@list.ru, info@mshj.ru.

Редакционная коллегия

Фомин А.А. - Председатель редакционной коллегии, президент фонда национальной премии имени П.А.Столыпина, профессор, к.э.н.

Волков С.Н. - академик РАН, ректор Государственного университета по землеустройству.

Ушачев И.Г. - академик РАН, д.э.н.

Петриков А.В. - академик РАН, д.э.н.

Долгушкин Н.К. - академик РАН, д.э.н.

Баутин В.М. - академик РАН, д.э.н.

Editorial board

Fomin A.A. - Chairman of the Editorial Board, President of the P.A. Stolypin National Prize Fund, Professor, Ph.D.

Volkov S.N. - Academician of the Russian Academy of Sciences, Rector of the State University for Land Management.

Ushachev I.G. - Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics

Petrikov A.V. - Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics

Dolgushkin N.K. - Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics

Bautin V.M. - Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Economics

СОДЕРЖАНИЕ

Сабитов К.Т., Исаев Д.В. Возможности искусственного интеллекта в страховании.....	2890
Грепан В.Н. Практические проблемы использования блокчейн-технологий.....	2901
Бобунов А. Адаптация и внедрение международных стандартов качества программного обеспечения в финансовых учреждениях.....	2914
Веселова М.Н., Киница И.О. Функциональное зонирование территории населенного пункта с использованием ГИС-технологий.....	2925
Чилимова Т.А. Место системы внутреннего финансового контроля в финансовом менеджменте хозяйствующего субъекта.....	2944
Фальченко О.Д., Горынина М.А. Особенности организации и проведения международных выставочно-ярмарочных мероприятий.....	2954
Степанов А.А., Шульга П. С. Эффективность применения бетулина и панциря морского ежа совместно с КГВ «Humicland» в вегетационном опыте по выращиванию салата.....	2971
Кокиева Г.Е. Исследование экономической эффективности энергетических средств.....	2980
Кокиева Г.Е. Исследование планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта МТП.....	3013
Мартынюк В.В. Пасмурцева Н.Н. Теоретические основы стратегического планирования в демографической политике России.....	3045
Томилова Е.В., Макарова А.Г. Роль системы наставничества в адаптации и удержании выпускников колледжей на производственных предприятиях.....	3056
Хотенко П.Ю., Юшкова Л.В. Совершенствование системы личностного развития кадров государственных органов сферы управления безопасностью.....	3070
Чужебаева Г.Д., Киселев А.П., Байменов Б.М., Ошакбаева Н.М., Киселев И.П. Мониторинг токсигенных штаммов стафилококков и их антибиотикорезистентности в продуктах животного происхождения в Костанайской области.....	3078
Маковень С.А., Куликова Е.С. Стратегическое управление дошкольными образовательными организациями: современные методы и модели.....	3091
"Царенко Ю.А., Куликова Е.С. Стратегическое планирование работы образовательной организации в режиме развития".....	3104
Федосеев П.Б., Баймухамбетова А. С. Определение кофеина в некоторых растительных экстрактах качественными реакциями.....	3125



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 336

ВОЗМОЖНОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СТРАХОВАНИИ

THE POSSIBILITIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INSURANCE

Сабитов Кирилл Тимурович, студент Российского университета транспорта (РУТ (МИИТ)), Россия, г. Москва

Исаев Дмитрий Витальевич, аспирант Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова (РЭУ им. Г.В. Плеханова), преподаватель Российского университета транспорта (РУТ (МИИТ)), Россия, г. Москва

Sabitov Kirill Timurovich, student of the Russian University of Transport, Russia, Moscow

Isaev Dmitriy Vitalievich, postgraduate student of the Plekhanov Russian University of Economics, lecturer of the Russian University of Transport, Russia, Moscow

Аннотация

В статье рассматриваются перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта и машинного обучения в такие ключевые бизнес-процессы страхования, как актуарная деятельность, андеррайтинг,

ценообразование и управление страховыми выплатами. Также освещаются уже известные случаи применения обозначенных технологий как в российских, так и в зарубежных страховых компаниях.

Abstract

The article discusses the prospects for the introduction of artificial intelligence and machine learning technologies in such key insurance processes as actuarial activities, underwriting, pricing and management of insurance payments. Already known cases of the application of these technologies in both Russian and foreign insurance companies are also highlighted.

Ключевые слова: страхование, инновации, искусственный интеллект, интернет вещей, андеррайтинг, актуарная деятельность, российский страховой рынок.

Keywords: insurance, innovations, artificial intelligence, Internet of Things, underwriting, actuarial activities, Russian insurance market.

В последние десятилетия происходит бурное развитие информационных технологий во всех сферах экономики. В настоящий момент на пике популярности - технологии искусственного интеллекта (далее – ИИ). Использование ИИ в различных сферах деятельности постепенно становится обыденным делом, без него в скором времени будет сложно представить работу современного человека.

Искусственному интеллекту нашли применение в самых разных отраслях экономики. Не осталось в стороне и страховое дело. Искусственный интеллект и машинное обучение применяются страховщиками в России и за рубежом уже несколько лет, и с каждым годом сфера их применения только расширяется. Далее будут приведены примеры использования ИИ в страховых компаниях, а также рассмотрены перспективы дальнейшего развития этой технологии в рамках предоставления услуг страхования. Итак, перед тем, как

речь пойдет о применении искусственного интеллекта, необходимо дать определение этой нагумевшей технологии.

Искусственный интеллект в самом широком понятии – это способность компьютера самостоятельно обучаться и принимать решения, а также выполнять прочие творческие функции, на которые способен лишь человек. Исходя из такого определения, напрашивается вывод о том, что полноценного ИИ не существует. И это действительно так: ни одна машина не может в полной мере выполнять функции человеческого интеллекта. Тем не менее, уже существуют программы, способные обучаться и принимать решения, но их применение, как правило, ограничено узкой областью (это может быть, как игра в шахматы, так и генерация картинок). Далее рассмотрены возможности для его применения в страховом деле.

Актuariальные расчеты

Актuariальные расчеты, так необходимые для определения тарифных ставок в страховании, основаны на методах математической статистики. Работа актуариев сопряжена с огромными массивами данных, а также занимает большое количество времени, что неизбежно наталкивает на мысль о возможности замены таких профессионалов искусственным интеллектом. Однако не стоит забывать о важном преимуществе актуариев – возможности давать профессиональную оценку полученным данным. Существуют риски, вероятность наступления которых невозможно предсказать, исходя исключительно из цифр. В таких случаях оценку прогнозируемых потерь способен выполнить лишь человек, но никак не машина.

Не менее важной функцией актуария, с которой ИИ так же пока справиться не в состоянии, является интерпретация результатов актуарных расчетов [6]. Только профессиональный актуарий может, глядя на результаты своей работы (которые представляют собой не что иное, как цифровые массивы данных), объяснить, каков их экономический смысл.

Несмотря на то, что ИИ не может выполнять функции актуария, он способен значительно упростить процесс актуарных расчетов. На данный момент оптимальной тактикой для актуариев является внедрение в свою работу технологий ИИ только лишь для расширения своих собственных возможностей.

Андеррайтинг и ценообразование

Как пишет консалтинговая компания McKinsey & Company, «В 2030 году андеррайтинг в области страхования физических лиц и страхования малого бизнеса прекратит свое существование в том виде, в каком мы его знаем сегодня...» [5]. Такое заявление действительно имеет под собой почву: ожидается, что к 2030 году технологии и гаджеты повсеместно проникнут в каждый аспект жизни, что позволит собирать и анализировать информацию о людях и предприятиях, необходимую для проведения андеррайтинга.

Предполагается, что поставщиками данных для страховых компаний станут производители и дистрибьюторы товаров, разработчики программного обеспечения, фирмы, оказывающие услуги в области здравоохранения и т.д. С внедрением в нашу жизнь информационных технологий о каждом человеке станет известно настолько много, что для ИИ не составит труда максимально точно рассчитать страховую премию для того или иного лица.

Немаловажную роль в этом будет играть такая технология, как Интернет вещей. Она подразумевает объединение гаджетов с помощью сети передачи данных, что позволит им взаимодействовать друг с другом и внешней средой. Представьте, что каждый предмет в квартире, работающий при помощи электричества: от лампочки и кондиционера до беговой дорожки и холодильника, обменивается информацией о вас с другими объектами, чтобы максимально автоматизировать свою работу, таким образом избавив пользователя от лишних действий. Возникает вопрос: насколько хорошо такие гаджеты будут «знать» человека? Они будут обладать колоссальным объемом информации о человеке – такая информация и станет основой для

андеррайтинга в страховых компаниях, которые, вполне возможно, сами интегрируются в систему интернет-вещей, формируя таким образом целую инфраструктуру с высокой степенью автоматизации, практически полностью исключая участие человека.

Если говорить об андеррайтинге при страховании жизни и здоровья человека, то здесь ИИ открывает невероятный простор для создания индивидуальных страховых продуктов. Имея данные, к примеру, с фитнес-трекера, а также, обладая доступом к информации о здоровье человека из клиник, в которых он наблюдается, алгоритм будет способен не просто рассчитать индивидуальный тариф, но и создать уникальный страховой продукт для клиента, защищающий от наиболее вероятных рисков. Такие гибкость и автономность в оказании страховых услуг станут прорывом на рынке страхования жизни и здоровья.

Да, передача многих персональных данных может просто-напросто нарушать конфиденциальность пользователя, поэтому глубокая автоматизация андеррайтинга с помощью интернета вещей и других источников информации будет сопряжена с некоторыми юридическими трудностями, которые, тем не менее, не станут непреодолимым препятствием на пути новой технологии в страховании (вспомните, с какой легкостью вы соглашаетесь с политикой конфиденциальности онлайн-сервисов) [4].

Внедрение ИИ в андеррайтинг также скажется на ценообразовании. С одной стороны, будут значительно снижены затраты на создание страхового продукта, что позволит страховым компаниям конкурировать друг с другом посредством цены. С другой – каждый страховщик сможет предложить клиенту качественно отличающиеся продукты, поддерживаемые технологиями разного уровня, за которые страхователю придется платить разные страховые премии.

Насколько сильно такие нововведения скажутся на андеррайтерах – неизвестно, однако точно можно сказать, что профессия не обречена на

вымирание. Даже в приведенном выше заявлении McKinsey & Company говорится лишь о страховании физических лиц и малого бизнеса. Такие рамки, поставленные компанией – явный признак того, что люди еще не готовы доверять искусственному интеллекту анализ рисков средних и крупных предприятий, ведь последствия ошибок «машины» в подобных операциях могут быть катастрофическими как для страховщика, так и для страхователя.

Управление страховыми выплатами

Когда наступает страховой случай, клиент, обратившийся к страховщику, рискует столкнуться с необходимостью предоставления множества документов и иных подтверждений своего права на выплату. Сбор всех доказательств наступления страхового события может стать настоящим испытанием для страхователя, а обработка полученных данных страховщиком длится довольно долго, в результате чего между страховым случаем и выплатой порой проходит очень много времени. Компании могут избежать (а некоторые уже избегают) такого промедления с помощью искусственного интеллекта. Этого можно добиться несколькими способами, о которых и пойдет речь далее.

Сегодня ИИ способен распознавать объекты на фото и видео. Такая его возможность найдет применение в управлении страховыми выплатами, когда от клиента поступают медиафайлы, доказывающие наступление страхового события. Если говорить об автостраховании, то ИИ сможет определить тяжесть повреждения транспорта, и, возможно, даже запчасти необходимые для восстановления, отталкиваясь от чего рассчитает приблизительный объем страховой выплаты, который будет отправлен на согласование страховщику. Такой способ не обеспечит моментальные выплаты выгодоприобретателю, однако сократит участие человека в обработке заявок на выплаты и, как следствие, затрачиваемое время. Но распознавание ущерба по фото или видео не всегда срабатывает, иногда алгоритмы «путаются», что при оценке убытков страхователя крайне нежелательно. Да и доля участия человека остается

достаточно высокой, ведь ИИ здесь выступает лишь как вспомогательное ПО. Таким образом, обрабатывать визуальные подтверждения страхового события в ближайшем будущем все же придется человеку, однако ИИ сможет стать удобным помощником для первоначальной, поверхностной оценки ущерба.

Куда более перспективным будет использование ИИ при работе с данными, однозначно указывающими на страховой случай. Тут мы снова возвращаемся к Интернету вещей. На этот раз речь идет не об устройствах повседневного пользования, а о датчиках, специально разработанных для фиксации событий, ведущих к убыткам: к примеру, детекторы дыма и датчики протечки воды при страховании недвижимости. Эти устройства также будут подключены к общей сети, а данные с них смогут быть использованы для более быстрой обработки страховой выплаты. Но и такой способ требует вмешательства со стороны человека, ведь при страховом случае, к примеру, с недвижимостью, в любом случае будет необходима оценка ущерба сотрудником страховой компании.

Как ни удивительно, продукт, по которому, благодаря ИИ, производятся моментальные выплаты, существует уже несколько лет как на иностранных страховых рынках, так и в России. Этот продукт – страхование от задержки или отмены авиарейса. На российском рынке он предлагается к оформлению вместе с авиабилетом, а в случае реализации страхового риска выплата страхователю производится в течение одного часа, причем никаких подтверждающих документов в страховую компанию предоставлять не требуется. Реализовано это просто: программа отслеживает отклонения рейса от расписания и в случае его задержки моментально подтверждает право клиента на получение выплаты. Особенно интересно этот продукт реализован у швейцарской компании Swiss Re: через специальное приложение клиент может выбрать свой авиарейс и оформить страховой полис от его задержки (то есть нет необходимости приобретать полис одновременно с покупкой билета). Более того, алгоритм компании не только фиксирует задержки рейсов, но и на

основе уже имеющихся данных способен прогнозировать опоздания самолетов, таким образом еще больше ускоряя процесс выплаты компенсации [3].

Хотя полной автономностью выплат могут похвастаться далеко не все страховые продукты, отчетливо видна динамика внедрения все более совершенных технологий. Моментальные выплаты при задержках авиарейсов – яркий пример стремительного развития ИИ в страховых процессах, время обслуживания клиента в которых играет ключевую роль.

Использование ИИ в современных страховых компаниях России

На данный момент ИИ достаточно активно используется в страховом деле. Конечно, до многих операций, описанных выше, ему далеко, однако фундамент, на котором будут построены самые невообразимые технологии для целей страхования, уже заложен. Основными направлениями использования ИИ в страховых компаниях России являются:

1. Коммуникация с клиентами. Страховые компании, как и любые коммерческие организации в сфере услуг, выделяют немало ресурсов на коммуникацию с клиентами, из чего возникает потребность в оптимизации этого процесса [1]. С этим уже активно справляется искусственный интеллект: в некоторых страховых компаниях по телефону и в чатах с клиентом общаются роботы, помогая с решением вопросов, которые не требуют участия специалиста.

2. Оценка рисков клиентов. Модели для оценки рисков клиентов активно используются на протяжении нескольких лет. Большое внимание уделяется предотвращению мошенничества клиентов. В 2019 году помогать выявлять недобросовестные действия клиентов могли алгоритмы таких компаний, как «Тинькофф Страхование», «Сбербанк страхование», «ВСК» и других. Помимо этого, ИИ использовался и продолжает использоваться при анализе вероятности пролонгации страхового договора или получения суброгации [2].

3. Продажи. ИИ также способен анализировать динамику приобретений конкретного страхового продукта и составлять портрет клиента для дальнейшего повышения эффективности продаж. К примеру, в «РЕСО-Гарантия» еще в 2018 году ИИ начал использоваться при кросс-продажах полисов ОСАГО. Тогда же в компании начали внедрять ИИ-модель для определения спроса на полисы индивидуального страхования, которая позволила отсеивать незаинтересованных в покупке клиентов, таким образом увеличив эффективность интернет-маркетинга в несколько раз [2].

4. Автоматизация рутинных процессов. Не стоит забывать и о, пожалуй, самом банальном применении искусственного интеллекта – об освобождении человека от монотонной работы, не требующей специальных навыков.

Таким образом, будущее ИИ в страховании представляется весьма многообещающим. Развивающиеся технологии позволят страховщикам точнее оценивать риски и предлагать более персонализированные страховые продукты, что в свою очередь приведет к повышению удовлетворенности клиентов и увеличению прибыли компаний. Прямо сейчас можно наблюдать, как ИИ все глубже и глубже внедряется практически в каждый бизнес-процесс внутри страховых компаний. Да, не все нововведения в страховании, основанные на ИИ, получают свое право на жизнь, однако совсем скоро, методом проб и ошибок, страховщики придут к максимально эффективному использованию этой невероятно перспективной технологии. Потенциал ИИ колоссален, и страховой отрасли, как и другим отраслям экономики, предстоит найти ему самые смелые применения.

Литература

1. Исаев Д.В. Реинжиниринг бизнес-процессов страховой организации в медицинском страховании на основе информационных систем и телемедицинских технологий / Д. В. Исаев // Вестник Алтайской

- академии экономики и права. – 2023. – № 7-1. – С. 49-54. – DOI 10.17513/vaael.2898. – EDN UJQOXL.
2. Обзор страховщиков, использующих искусственный интеллект и машинное обучение // Агентство страховых новостей URL: <https://www.asn-news.ru/news/72013>
 3. Benefits and use cases of AI in insurance // Swiss Re URL: <https://www.swissre.com/risk-knowledge/advancing-societal-benefits-digitalisation/opportunities-ai-insurance.html>
 4. How is AI used in business? // Swiss Re URL: <https://www.swissre.com/risk-knowledge/advancing-societal-benefits-digitalisation/how-to-ensure-ai-helps-business.html>
 5. Insurance 2030—The impact of AI on the future of insurance // McKinsey & Company URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/insurance-2030-the-impact-of-ai-on-the-future-of-insurance#/>
 6. Will Artificial Intelligence Replace Actuaries? // ProActuary URL: <https://proactuary.com/resources/will-artificial-intelligence-replace-actuaries/>

References

1. Isaev D.V. Reengineering of business processes of an insurance organization in medical insurance based on information systems and telemedicine technologies / D. V. Isaev // Bulletin of the Altai Academy of Economics and Law. - 2023. – No. 7-1. – pp. 49-54. – DOI 10.17513/vaael.2898. – EDN UJQOXL.
2. Review of Insurers Using Artificial Intelligence and Machine Learning // Agency of Insurance News URL: <https://www.asn-news.ru/news/72013>
3. Benefits and use cases of AI in insurance // Swiss Re URL: <https://www.swissre.com/risk-knowledge/advancing-societal-benefits-digitalisation/opportunities-ai-insurance.html>

4. How is AI used in business? // Swiss Re URL: <https://www.swissre.com/risk-knowledge/advancing-societal-benefits-digitalisation/how-to-ensure-ai-helps-business.html>
5. Insurance 2030—The impact of AI on the future of insurance // McKinsey & Company URL: <https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/insurance-2030-the-impact-of-ai-on-the-future-of-insurance#/>
6. Will Artificial Intelligence Replace Actuaries? // ProActuary URL: <https://proactuary.com/resources/will-artificial-intelligence-replace-actuaries/>

© Сабитов К.Т., Исаев Д.В., Научный сетевой журнал «СтолЫпинский вестник» №9/2024

Для цитирования: Сабитов К.Т., Исаев Д.В. ВОЗМОЖНОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТИЛЛЕКТА В СТРАХОВАНИИ// Научный сетевой журнал «СтолЫпинский вестник» №9/2024.



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 004.056.53

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ

PRACTICAL CHALLENGES OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IMPLEMENTATION

Грепан Вадим Николаевич, Project Manager (Major projects), BPC Banking Technologies, ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2142-2304>, vgrepan@ro.ru

Vadim N. Grepan, Project Manager (Major projects), BPC Banking Technologies, ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2142-2304>, vgrepan@ro.ru

Аннотация. В статье рассматриваются практические проблемы использования блокчейн-технологий в антифрод-системах. Основные сложности включают вопросы масштабируемости, высокую стоимость транзакций и энергопотребления, недостаточную приватность данных и сложности законодательного регулирования. Эти проблемы затрудняют широкомасштабное внедрение блокчейна и требуют комплексных стратегий и инновационных подходов для их преодоления. Статья подчеркивает необходимость разработки новых технологических решений и адаптации существующих протоколов, а также сотрудничества с регуляторами для

создания благоприятной правовой среды, что позволит максимизировать потенциал блокчейн-технологий.

Abstract. The article examines the practical challenges of using blockchain technology in anti-fraud systems. The main difficulties include issues of scalability, high transaction and energy costs, insufficient data privacy, and complexities in regulatory compliance. These problems hinder the widespread adoption of blockchain and require comprehensive strategies and innovative approaches to overcome them. The article emphasizes the need to develop new technological solutions and adapt existing protocols, as well as to collaborate with regulators to create a favorable legal environment, which will maximize the potential of blockchain technology.

Ключевые слова: блокчейн, антифрод-системы, предотвращение мошенничества, безопасность, масштабируемость, интеграция технологий.

Keywords: blockchain, anti-fraud systems, fraud prevention, security, scalability, technology integration.

Введение

В условиях постоянно растущего объема цифровых операций проблема обеспечения защиты от мошенничества становится все более актуальной. В целях защиты пользователей от фрода (от англ. fraud – мошенничество) применяются антифрод-системы (от англ. Anti-Fraud System – AFS), которые представляют собой комплекс мероприятий и технологий для предотвращения и обнаружения махинаций. Технология блокчейн (от англ. blockchain – цепочка блоков) является перспективным решением в борьбе с фродом в AFS благодаря своей способности обеспечивать прозрачность, неизменность и распределенный характер хранения данных [1].

Несмотря на потенциал применения блокчейна для предотвращения и выявления мошеннических действий, его использование в AFS сопряжено с рядом практических сложностей. Целью данного исследования является

анализ возможностей использования блокчейна в AFS, а также определение сложностей применения технологии и предложение их возможных решений.

Основная часть. Применение блокчейн-технологий для обеспечения безопасности в AFS

Согласно исследованиям Juniper Research, глобальные потери от мошенничества в сфере электронной коммерции достигли 41 млрд долларов в 2022 году и, по прогнозам исследователей, превысят 48 млрд долларов по итогам 2023 года [2]. В связи с наличием уже подтвержденного объема финансовых потерь и их прогнозируемым ростом необходимы дополнительные меры по обеспечению безопасности участников цифровых операций. Для этого применяются блокчейн-технологии, которые позволяют записывать, надежно хранить и распространять цифровые сведения [3]. Блокчейн состоит из последовательно связанных блоков информации о наборе транзакций. При выполнении каждой операции производится запись в новый блок, который затем проверяется сетью узлов и добавляется в цепочку (рис. 1).

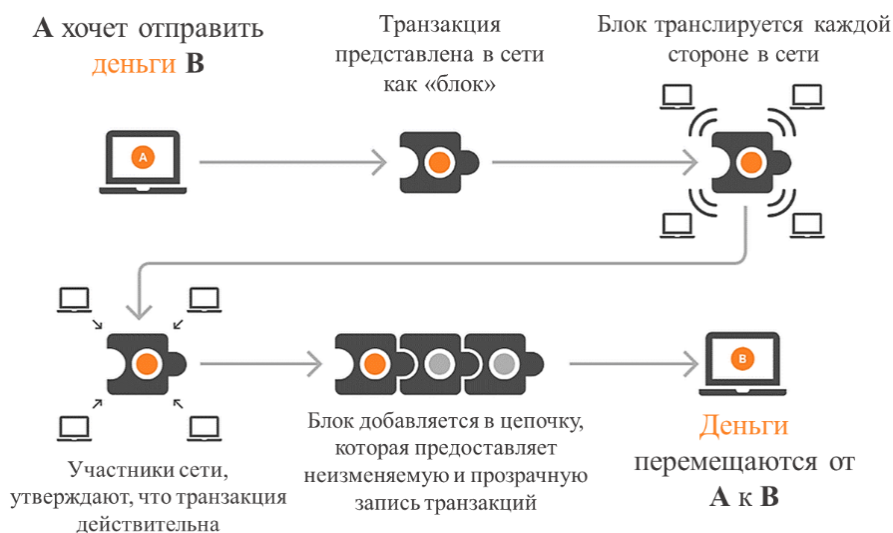


Рисунок 1. Принцип работы блокчейн-технологий [4]

В отличие от традиционных баз данных, управляемых централизованной администрацией, распределение информации через сеть узлов уменьшает риски атак. Блокчейн-технологии записывают транзакции в открытые

журналы, в которых любые внесенные данные не могут быть изменены без преобразования всех последующих блоков и согласия большинства участников сети. Описанная специфика блокчейн-технологий позволяет предотвратить и обнаружить попытки мошенничества [5].

Законодательное регулирование блокчейн-технологий

Впервые технология блокчейна была реализована в 2009 году как основа для криптовалюты Bitcoin. Со временем ее применение расширилось на другие сферы, включая финансовый и государственный секторы, обеспечение цепочки поставок, юридические операции. В связи с этим начался процесс трансформации законодательной базы некоторых стран и международных объединений для регулирования применения блокчейна.

В Европейском Союзе был создан **«Регламент по рынкам криптоактивов»** (от англ. **Markets in Crypto-Assets Regulation**). Этот нормативный акт направлен на унификацию регулирования криптоактивов. В Швейцарии существует **«Закон о распределенных реестрах»** (от англ. **Distributed Ledger Technology Act**). Он предоставляет правовую основу для использования блокчейн-технологий в финансовых и других секторах, стимулируя инновации и привлекая инвестиции. На территории Сигнапура **«Закон о платежных услугах»** (от англ. **Payment Services Act**) регулирует криптовалюты и цифровые платежи, вводя строгие стандарты для обеспечения безопасности и надежности финансовых транзакций.

Существуют также пилотные проекты, направленные на тестирование и внедрение инноваций в финансовом секторе. В США разработан **«Законопроект о токенах»** (от англ. **Token Taxonomy Act**). Он уточняет правовой статус токенов как ценных бумаг для внесения ясности в регулировании криптовалют и связанных с ними активов. **«Законопроект о классификации цифровых товаров»** (от англ. **Digital Commodity Exchange Act**) призван регулировать цифровые активы как товарные деривативы. Он вводит в США стандарты для торговых платформ и защиты потребителей.

Проблемы применения блокчейна в AFS

Использование блокчейна в AFS сопряжено с определенными рисками и ограничениями. **Масштабируемость** блокчейн-системы определяет ее способность обрабатывать увеличивающееся количество транзакций. При масштабировании блокчейн может перегружаться, что приводит к увеличению времени обработки транзакций и повышению комиссий. В среднем скорость выполнения операций в блокчейне ниже по сравнению с традиционными базами данных. Это происходит из-за необходимости достижения консенсуса между узлами сети. Данное ограничение становится критическим для AFS, требующих высокой производительности и отсутствия задержек при выполнении операций.

Для широкомасштабного внедрения блокчейн-технологий серьезными препятствиями являются **высокая стоимость транзакций**. Транзакционные издержки в блокчейн-сетях часто связаны с ограниченной пропускной способностью и необходимостью стимулирования майнеров, что приводит к комиссиям за обработку каждой транзакции. Это особенно актуально для крупных сетей, таких как Bitcoin и Ethereum, где пользователи могут сталкиваться с существенными затратами.

Для работы блокчейн-систем требуется **значительное количество вычислительных мощностей**. Особенно велики затраты на операции в блокчейнах с механизмом доказательства работы (от англ. Proof of Work – PoW). При применении PoW решаются сложные математические задачи, которые требуют подбора правильного хеша (от англ. hash – уникальный цифровой отпечаток данных фиксированной длины) и дополнительных энергоресурсов. При применении блокчейн-технологий наблюдается ограничение интеграции с действующими системами ввиду необходимости обновления оборудования, разработки интерфейсов и обеспечения совместимости систем. Эти факторы также увеличивают финансовые расходы при использовании блокчейна в AFS [6].

Актуальная проблема внедрения блокчейн-технологий – **недостаточная приватность данных**. В публичных блокчейн-сетях все транзакции и данные об их участниках регистрируются в открытом и общедоступном реестре, что может привести к несанкционированному раскрытию конфиденциальной информации и нарушению приватности пользователей.

Правовые вызовы при использовании блокчейна в AFS

Существует ряд юридических вопросов в контексте использования блокчейна в AFS. Блокчейн-технологии часто распределены по **множеству юрисдикций**, что может вызвать сложности с соблюдением законодательства о защите данных, таких как «Общий регламент по защите данных» (от англ. General Data Protection Regulation – GDPR, Европейский Союз) или «Закон Калифорнии о защите конфиденциальности потребителей» (от англ. California Consumer Privacy Act – CCPA, США). Эти законы требуют возможности удаления персональных данных. В блокчейне информацию невозможно удалить бесследно, что противоречит упомянутому требованию. Решением может быть разработка гибридных моделей, где чувствительные данные хранятся вне блокчейна, а в его границах остаются только хешированные ссылки.

Блокчейн-технологии могут использоваться для проведения трансграничных транзакций, что влечет **сложности с определением подсудности** и применимого законодательства. Возникают вопросы о том, какое законодательство применять в случае споров. Для решения этого вопроса требуется разработка международных соглашений и стандартов.

Использование блокчейна для создания и управления цифровыми идентификаторами требует **ясности в их правовом статусе**. Необходимо определить, как осуществляется защита прав и какие обязанности должны быть у их владельцев.

Блокчейн-технологии предоставляют возможности для псевдонимных и анонимных транзакций. Это провоцирует сложности для комплаенса и

регулирования финансовых услуг в противодействии отмыванию денег (от англ. Anti-Money Laundering) и обязательных процедурах идентификации и проверки клиентов (от англ. Know Your Customer). Для решения этих проблем необходима разработка новых стандартов и использование технологий мониторинга и анализа транзакций [7].

Применение блокчейна в AFS может привести к вопросам о защите **интеллектуальной собственности**, так как в блокчейн могут записываться данные, охраняемые авторским правом. Установление четких правил и процедур для защиты интеллектуальной собственности при использовании блокчейна может разрешить подобные вопросы.

Потенциальные подходы к решению проблем внедрения блокчейн-технологий

Для успешного преодоления препятствий при использовании блокчейн-технологий компаниям необходимо применять продуманные стратегии и инновационные подходы. Они включают разработку новых технологических решений, оптимизацию существующих протоколов, а также сотрудничество с регуляторами для создания благоприятной правовой среды. Возможные пути решения сложностей в применении блокчейн-технологий представлены в таблице 1.

Таблица 1. Потенциальные подходы к решению проблем внедрения блокчейн-технологий [8-11]

Сложность	Возможное решение
Масштабируемость	Увеличение размера блоков: увеличение лимита на размер блоков в блокчейне позволяет обрабатывать больше транзакций за один блок, улучшая пропускную способность сети.
	Использование алгоритмов консенсуса с повышенной производительностью: использование алгоритмов, таких как Proof of Stake или Delegated Proof of Stake, может увеличить

скорость подтверждения транзакций и снизить комиссии за их обработку.

Шардирование – разделение блокчейна на несколько параллельных цепей (шардов).

Развитие межблокчейных решений.

Оптимизация протоколов и алгоритмов.

Высокая стоимость транзакций / Высокое энергопотребление

Применение механизмов улучшения эффективности сети, таких как SegWit для Bitcoin и EIP-1559 для Ethereum, а также разработка более эффективных алгоритмов криптовалют.

Недостаточная приватность данных

Разработка и применение приватных и анонимных криптовалют, таких как Monero и Zcash, а также улучшение приватности с помощью технологии zero-knowledge proofs.

Сложности с законодательством и регулированием

Сотрудничество с правительственными органами для разработки четкого законодательства и нормативных актов, которые бы учитывали специфику технологии блокчейн и криптовалют.

Прочее

Использование ASIC устройств и концентрации вычислительных мощностей в отдельных узлах

Несмотря на значительные вызовы, потенциал блокчейн-технологий для трансформации различных отраслей экономики остается высоким. Блокчейн предоставляет уникальные возможности для повышения прозрачности, безопасности и эффективности транзакций, что особенно важно в финансовом секторе, логистике, управлении цепочками поставок и других направлениях. Преодоление текущих сложностей потребует инновационных решений и стратегий, но достижения в области технологии, включая развитие новых алгоритмов и протоколов, демонстрируют перспективы для дальнейшего прогресса. Важным аспектом является также адаптация блокчейн-технологий к различным правовым и экономическим условиям, что позволит

максимизировать их преимущества и обеспечить широкое применение в будущем.

Перспективы применения блокчейна

На основе анализа особенностей блокчейна возможна разработка нескольких моделей его использования в AFS. Одна из них включает **создание унифицированной блокчейн-платформы** для записи всех транзакций в пределах определенной индустрии или региона. Это упрощает аудит и обнаружение мошеннических действий. В 2018 году HSBC начал использование блокчейн-платформы Corda, что позволило сократить время обработки транзакций с 5-10 дней до 24 часов. Walmart также использует блокчейн-платформу IBM Food Trust для отслеживания происхождения продуктов, что повысило безопасность потребления.

Другая модель предлагает **использование блокчейна для разработки и хранения цифровых идентификаторов пользователей**. В 2018 году Evernym объявила о работе своей блокчейн-платформы Sovrin, которая улучшает безопасность операций и удобство верификации личности. Microsoft в 2019 году представила Project ION, обеспечивающий безопасность и контроль над цифровыми идентификаторами, что снижает риски мошенничества и утечки информации.

Перспективы использования блокчейна в AFS представляют значительный шаг вперед в обеспечении безопасности и прозрачности финансовых операций. Блокчейн позволяет вести записи о транзакциях в неизменяемом виде, что усложняет мошеннические действия. Прозрачность блокчейна способствует быстрому выявлению подозрительных операций. Использование смарт-контрактов автоматизирует проверку и одобрение транзакций, снижая вероятность мошенничества. Интеграция блокчейна с искусственным интеллектом и машинным обучением создает инструменты

для анализа данных и предсказания мошеннических схем, что повышает эффективность AFS.

Выводы

Использование блокчейн-технологий в AFS представляет собой значительное улучшение в обеспечении безопасности и прозрачности цифровых операций. Блокчейн, благодаря своим уникальным характеристикам, таким как неизменность данных, децентрализованная структура и высокая степень прозрачности, способен снизить риски мошенничества. Эти технологии обеспечивают надежное хранение данных и затрудняют возможность их подделки или манипуляции. Однако, несмотря на очевидные преимущества, блокчейн сталкивается с серьезными техническими и правовыми проблемами, такими как масштабируемость, высокая стоимость транзакций, значительное энергопотребление, недостаточная приватность данных и сложности законодательного регулирования.

Для преодоления этих препятствий необходимы продуманные стратегии и инновационные подходы. Важным шагом является также адаптация блокчейн-технологий к различным правовым и экономическим условиям, что позволит максимизировать их преимущества и обеспечить широкое применение в будущем. Дальнейшее развитие и совершенствование блокчейн-технологий может привести к значительным улучшениям в области безопасности и эффективности цифровых транзакций, способствуя более надежной защите от мошенничества и увеличению доверия к цифровым системам.

Литература

1. Зиборов А.В. Использование цепочек Blockchain и искусственного интеллекта в сфере логистики и автоперевозок / А.В. Зиборов // Инновационная наука. 2023. №8-2.

2. eCommerce Losses to Online Payment Fraud to Exceed \$48 Billion Globally in 2023 URL: <https://www.juniperresearch.com/press/e-commerce-losses-online-payment-fraud-48bn> (дата обращения: 18.06.2024).
3. Artemov A. Programming languages in data engineering: overview, trends and practical application / A. Artemov // *Инновационная наука*. 2023. №10-2. С.9-13.
4. Gokoglan K., Cetin S., Bilen A. Blockchain technology and its impact on audit activities / K. Gokoglan, S. Cetin, A. Bilen // *Journal of Economics Finance and Accounting*. – 2022. – Т. 9. – №. 2. – С. 72-81. DOI: 10.17261/Pressacademia.2022.1567.
5. Шарафетдинов А. Д., Терехова Т. Б. Блокчейн-технологии: вызовы и перспективы / А.Д. Шарафетдинов, Т.Б. Терехова // *Образование и право*. – 2020. – №. 6. – С. 238-243. DOI: 10.24411 /2076-1503-2020-10636.
6. Zhuo S., Wu W., Zhou Y., Cao R., Bian J. Research on Comprehensive Blockchain Regulation and Anti-fraud System / S. Zhuo, W. Wu, Y. Zhou, R. Cao, J. Bian // *International Conference on Blockchain and Trustworthy Systems*. – Singapore: Springer Nature Singapore, 2023. – С. 133-146. DOI: 10.1007/978-981-99-8101-4_10.
7. Минбалеев А. В., Сафронов Е. Г. Правовая природа блокчейн / А.В. Минбалеев, Е.Г. Сафронов // *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Право*. – 2018. – Т. 18. – №. 2. – С. 94-97. DOI: 10.14529/law180217.
8. Liu X., Xie H., Yan Z., Liang X. A survey on blockchain sharding / X. Liu, H. Xie, Z. Yan, X. Liang // *ISA transactions*. – 2023. – Т. 141. – С. 30-43.
9. Hong Z., Guo S., Li P. Scaling blockchain via layered sharding / Z. Hong, S. Guo, P. Li // *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*. – 2022. – Т. 40. – №. 12. – С. 3575-3588.
10. Bagui S., Nguyen L. T. Database sharding: to provide fault tolerance and scalability of big data on the cloud / S. Bagui, L.T. Nguyen // *International*

Journal of Cloud Applications and Computing (IJCAC). – 2015. – Т. 5. – №. 2. – С. 36-52.

11. Katiyar N., Verma S., Kumar M., Kumar P., Sahu D., Kumar D. Decentralized Consensus Mechanisms In Blockchain: A Comparative Analysis. – 2024. DOI: 10.13140/RG.2.2.17341.27362.
12. Герасимов А. С. Основные проблемы информационной сетевой безопасности и варианты борьбы с ними / А.С. Герасимов // Актуальные исследования. – 2022. – № 40(119).

References

1. Ziborev A.V. Using Blockchain and Artificial Intelligence in Logistics and Road Transport / A.V. Ziborev // Innovative Science. 2023. No. 8-2.
2. eCommerce Losses to Online Payment Fraud to Exceed \$48 Billion Globally in 2023 URL: <https://www.juniperresearch.com/press/e-commerce-losses-online-payment-fraud-48bn> (accessed: 18.06.2024).
3. Artemov A. Programming languages in data engineering: overview, trends and practical application / A. Artemov // Innovative Science. 2023. No. 10-2. P. 9-13.
4. Gokoglan K., Cetin S., Bilen A. Blockchain technology and its impact on audit activities / K. Gokoglan, S. Cetin, A. Bilen // Journal of Economics Finance and Accounting. - 2022. - Vol. 9. - No. 2. - P. 72-81. DOI: 10.17261/Pressacademia.2022.1567.
5. Sharafetdinov A. D., Terekhova T. B. Blockchain technologies: challenges and prospects / A.D. Sharafetdinov, T.B. Terekhova // Education and Law. - 2020. - No. 6. - P. 238-243. DOI: 10.24411 /2076-1503-2020-10636.
6. Zhuo S., Wu W., Zhou Y., Cao R., Bian J. Research on Comprehensive Blockchain Regulation and Anti-fraud System / S. Zhuo, W. Wu, Y. Zhou, R. Cao, J. Bian // International Conference on Blockchain and Trustworthy Systems. – Singapore: Springer Nature Singapore, 2023. – P. 133-146. DOI: 10.1007/978-981-99-8101-4_10.

7. Minbaleev A. V., Safronov E. G. Legal nature of blockchain / A. V. Minbaleev, E. G. Safronov // Bulletin of the South Ural State University. Series: Law. – 2018. – Vol. 18. – No. 2. – P. 94-97. DOI: 10.14529/law180217.
8. Liu X., Xie H., Yan Z., Liang X. A survey on blockchain sharding / X. Liu, H. Xie, Z. Yan, X. Liang // ISA transactions. – 2023. – Vol. 141. – P. 30-43.
9. Hong Z., Guo S., Li P. Scaling blockchain via layered sharding / Z. Hong, S. Guo, P. Li // IEEE Journal on Selected Areas in Communications. – 2022. – Vol. 40. – No. 12. – P. 3575-3588.
10. Bagui S., Nguyen L. T. Database sharding: to provide fault tolerance and scalability of big data on the cloud / S. Bagui, L. T. Nguyen // International Journal of Cloud Applications and Computing (IJCAC). – 2015. – Vol. 5. – No. 2. – P. 36-52.
11. Katiyar N., Verma S., Kumar M., Kumar P., Sahu D., Kumar D. Decentralized Consensus Mechanisms In Blockchain: A Comparative Analysis. – 2024. DOI: 10.13140/RG.2.2.17341.27362.
12. Gerasimov A. S. The main problems of information network security and options for combating them / A.S. Gerasimov // Current research. – 2022. – No. 40(119).

© Грепан В.Н., 2024 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник»
№9/2024

Для цитирования: Грепан В.Н. ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ // Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №9/2024



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 004.4: 006.065

**АДАПТАЦИЯ И ВНЕДРЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ
КАЧЕСТВА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ФИНАНСОВЫХ
УЧРЕЖДЕНИЯХ**

ADAPTATION AND IMPLEMENTATION OF INTERNATIONAL
SOFTWARE QUALITY STANDARDS IN FINANCIAL INSTITUTIONS

Бобунов Анатолий, Московский финансово-промышленный университет «Синергия» (129090 Россия, г. Москва, ул. Мещанская, д. 9/14, стр. 1), ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1498-9468>, dev.bobunov@rambler.ru

Bobunov Anatolii, Moscow University for Industry and Finance «Synergy» (ul. Meshhanskaya 9/14, str. 1, 129090 Moscow, Russian Federation), ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1498-9468>, dev.bobunov@rambler.ru

Аннотация. В данной работе исследуется адаптация и внедрение международных стандартов качества программного обеспечения (КПО) в финансовых учреждениях. Рассматриваются преимущества принятия этих стандартов, такие как повышение надежности и безопасности продуктов, а также выделяются проблемы, с которыми сталкиваются при их внедрении. Анализируются примеры из практики и отраслевые подходы, и

предоставляются рекомендации по эффективным стратегиям интеграции этих стандартов в процессы разработки финансового программного обеспечения. Также обсуждается роль непрерывного улучшения и важность формирования культуры качества в финансовых организациях.

Abstract. This research paper explores the adaptation and implementation of international standards for software quality (SQ) in financial institutions. It examines the benefits of adopting these standards, such as improved product reliability and security, and highlights the challenges faced during their implementation. It analyzes case studies and industry practices and provides insights into effective strategies for integrating these standards into financial software development processes. It also discusses the role of continuous improvement and the importance of fostering a culture of quality within financial organizations.

Ключевые слова: адаптация международных стандартов, стандарты качества программного обеспечения, финансовые учреждения, ISO/IEC 25010, ISO/IEC 12207, CMMI (Интегрированная модель зрелости процессов), управление качеством программного обеспечения.

Keywords: adaptation of international standards, software quality standards, financial institutions, ISO/IEC 25010, ISO/IEC 12207, CMMI (Capability Maturity Model Integration), software quality management.

Introduction

The financial sector is increasingly reliant on software solutions to drive efficiency, improve customer experiences, and ensure regulatory compliance. As these institutions embrace digital transformation, the importance of maintaining high standards of products quality becomes significant [1]. Global institution, such as ISO (the International Organization for Standardization) and IEC (the International Electrotechnical Commission), participate in the development of international regulations through technical committees established to address specific technical areas. These standards, including ISO/IEC 25010 and ISO/IEC 12207, help

organizations ensure that their software products are reliable, secure, and meet both user needs and regulatory requirements.

Adapting and implementing these international standards in different institutions can become challenging. The complexity of financial systems, the need for stringent security measures, and the necessity of regulatory compliance require a tailored approach to quality management. Not all USA organizations are ready to adopt and adapt to changing infrastructure operations [2]. The integration of these standards into existing development processes and workflows can be complex and resource-intensive.

This research paper aims to explore the adaptation and implementation of international SQ standards in financial institutions, highlighting both the benefits and challenges associated with their adoption

Main part. Analysis of ISO/IEC 25010 standard implementation in financial sectors

International standards for SQ provide frameworks and guidelines to ensure that products meet the required levels in terms of functionality, quality, efficiency and maintainability. They are crucial for organizations, including financial institutions, that aim to develop high-quality products while ensuring regulatory compliance and customer satisfaction.

One of the most widely recognized international standards for SQ is **ISO/IEC 25010:2023**. It is a part of the ISO/IEC 25000 series, also known as the Systems and Software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) series. This ISO defines a model that categorizes SQ into eight characteristics. These characteristics provide a comprehensive framework for assessing SQ and ensuring that products meet the needs of users and stakeholders in a consistent and reliable manner. The eight main characteristics outlined in ISO/IEC 25010:2023 are shown in table 1.

Table 1. Quality characteristics and their subcategories in ISO/IEC 25010 [3].

Characteristic	Designation	Subcategories
----------------	-------------	---------------

Functional suitability	Refers to the degree to which a product meets the specified requirements and serves the intended purpose.	Completeness, correctness, appropriateness.
Reliability	Measures the software's ability to maintain its performance under stated conditions for a specified period.	Maturity, availability, fault tolerance, recoverability.
Performance efficiency	Evaluates the software's ability to perform its functions using appropriate resources.	Time behavior, resource utilization, capacity
Usability	Assesses the software's ease of use and the user experience it provides.	Appropriateness, learnability, operability, user error protection, user interface aesthetics, accessibility.
Security	Measures the software's ability to protect information and data from unauthorized access and breaches.	Confidentiality, integrity, non-repudiation, accountability, authenticity.
Compatibility	Assesses the software's ability to work with other systems and products without any conflict.	Co-existence, interoperability.
Maintainability	Evaluates the ease with which the product can be modified to improve performance, correct defects, or adapt to changes in the environment.	Modularity, reusability, analyzability, modifiability, testability.
Portability	Assesses the ability to be transferred from one environment to another.	Adaptability, installability, replaceability.

Financial institutions use ISO/IEC 25010 to evaluate SQ throughout the development lifecycle, ensuring that applications meet both functional and non-functional requirements. This standard helps organizations improve SQ by identifying and addressing potential issues early in the development process.

In one of the case studies [4], scientists carried out an assessment of small and medium financial enterprises based on ISO/IEC 25010 standardization. Authors limited the testing characteristic only to the functional suitability. Analysis showed that the system performs the function of automating the reporting process and automatically integrating the data related to transactions between the accounts receivable and accounts payable accounting systems in the form of journal entries.

Quality analysis of bios portal website at banking companies using the ISO 25010: 2011 method in 2021 [5], showed that the overall test result for the entire testing process is 4.87 out of a total value of 5, which falls within the "good" category for the organizations. Recommendations have been put forth with regard to enhancements to the characteristics of performance efficiency, with the objective of optimizing the utilization of resources.

In another case study of 2023 [6], researchers conducted the evaluation of SQ for I-office plus applications in line with the requirements of ISO 25010. The aim was to assess the app quality and to identify the functions that might be enhanced. Analysis exhibited precise compatibility criteria, with the highest percentage value of 93%. This was followed by reliability, functional appropriateness, and performance efficiency, with a percentage value of 91%. While security (89%) and maintainability criteries (88%) was the lowest. The results enabled the identification of deficiencies in the product, which in turn allowed for the implementation of corrective measures.

ISO 25010 represents an invaluable resource for enterprise software teams seeking a comprehensive framework for assessing SQ. By delineating quality characteristics into discrete sub-characteristics, developers are able to ascertain the specific software metrics that are most pertinent to their projects.

Adaptation of ISOs for SQ and frameworks as an analogue of international standards

In addition to international standards that are aimed directly at assessing the quality of a product, there are a number of other equally important ISOs. They can

consider the software life cycle, as well as some functionalities. A regulation for managing information security **ISO/IEC 27001** provides a framework for establishing, implementing, maintaining, and continually improving an information security management system. Financial institutions can integrate ISO/IEC 27001 to protect sensitive information and ensure compliance with regulatory requirements.

ISO/IEC 12207 is particularly valuable for financial institutions, as it provides a structured approach to managing complex software development projects and ensures adherence to best practices and regulatory requirements. Companies standardize their software development processes, improve project management, and ensure that all lifecycle stages are aligned with industry best practices.

ISO/IEC 15504, also known as Software Process Improvement and Capability Determination (SPICE), is a standard for assessing the capability and maturity of software development processes. It provides a framework for evaluating and improving processes based on their performance and capability. Financial organization can analyze the capability of their software development processes and identify areas for improvement. This standard helps organizations improve software processes, enhance productivity, and ensure consistent delivery of high-quality software products.

The **ISO 20022** standard represents a global initiative to establish a unified framework for financial messaging. It aims to facilitate interoperability and harmonization across diverse financial domains, including payments, securities, and trade finance. The objective is to replace the existing disparate message formats with a common, extensible, and semantically rich standard that will facilitate end-to-end processing and reduce complexity.

It has been adopted by numerous payment market infrastructures across the globe since 2020. One of the examples is the **Swift 2025 initiative**, that represents a strategic undertaking by the global provider of secure financial messaging services. Swift outlined an objective of accelerating the adoption of ISO 20022 for cross-border payments [7].

Along with the transition to the standard, **Bank of America** is actively participating in the global transition to ISO 20022 for cross-border payments [8]. The bank is aligning its systems with SWIFT's ISO 20022 migration to improve the quality and richness of payment data, facilitating better transparency and efficiency in international transactions. In addition to cross-border payments, the organization is leveraging ISO 20022 to enhance its domestic payment infrastructure.

The Clearing House (TCH), a major payments infrastructure in the United States, has adopted ISO 20022 for its real-time payments (RTP) system [9]. The RTP system uses ISO 20022 messaging standards to facilitate instant payments, enabling banks and financial institutions to send and receive payments 24/7. The use of ISO 20022 allows for enhanced data-rich transactions, which improve reconciliation and provide better insights for financial analysis.

To further enhance the efficiency and reliability of financial operations, many organizations have adopted the **Capability Maturity Model Integration (CMMI)** framework. Developed by the Software Engineering Institute at Carnegie Mellon University, CMMI is a globally recognized and widespread framework designed to improve and optimize organizational processes. It provides organizations with essential elements for effective process improvement and is widely adopted across various industries, including the financial sector, to enhance software development, reduce risks, and ensure consistent delivery. According to the CMMI Technical Report 2024 [10], organizations manage to increase development productivity by up to 17%, improve on-time delivery by 33%, and reduce the defect rate by 33%. The implementation of the framework is predominantly occurring within the IT sector (fig. 1).

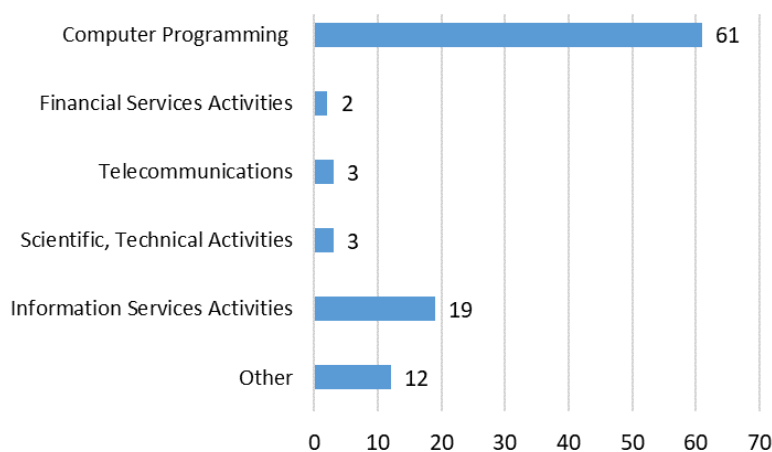


Figure 1. Top industries adopting CMMI performance solutions worldwide, %.

The framework remains highly relevant for financial institutions seeking to enhance their software development and project management processes. As the financial industry continues to evolve in response to increasing technological advancements, regulatory demands, and competitive pressures, adopting CMMI provides a structured approach to improving process efficiency and quality.

This framework is structured around five maturity levels, each representing a different stage of process improvement. These levels range from Initial (Level 1), where processes are ad hoc and chaotic, to Optimizing (Level 5), where processes are continually improved based on a quantitative understanding of the organization's business objectives and performance needs. By following the CMMI model, financial institutions can systematically enhance their software development processes, ensuring that they are well-defined, managed, measured, and optimized.

Implementing CMMI in financial institutions requires a comprehensive understanding of existing processes and a commitment to continuous improvement. The adoption of CMMI begins with a detailed assessment of current practices to identify gaps and areas for enhancement. Organizations then develop an improvement plan that aligns with the CMMI framework, incorporating specific practices and goals to achieve higher maturity levels. This structured approach facilitates better project management, enhances risk management practices, and ensures compliance with regulatory standards, which is crucial for financial institutions [11]. The ultimate goal of CMMI is to create a robust process

infrastructure that supports the delivery of high-SQ, leading to improved customer satisfaction and competitive advantage in the financial market.

Conclusion

The growing dependence of financial institutions on enhanced software systems for transaction management, data analysis, and customer interaction has underscored the significant need for high-quality software solutions. To achieve these objectives, organizations are turning to international standards, which provide comprehensive frameworks for managing and improving SQ. Adopting standards for SQ, such as ISO/IEC 25010 and CMMI framework, offers numerous benefits to financial institutions. These recommendations provide a structured approach to managing SQ, ensuring compliance with regulatory requirements, and improving customer satisfaction. Organizations can enhance their software development processes, reduce risks, and achieve a competitive advantage in the market.

Литература

1. Pshychenko D. The impact of digital transformation on the economic efficiency of enterprises // Cold Science. 2024. № 6. P. 82-91.
2. Kendjaev A. Features of establishing foreign economic activities when entering the American market: practical steps and legal nuances // Sciences of Europe. 2024. № 144. P. 8-11.
3. ISO/IEC 25010:2023(en) Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Product quality model / ISO // URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:25010:ed-2:v1:en> (дата обращения: 03.07.2024).
4. Panduwiyasa H., Saputra M., Azzahra Z. F., Aniko A. R. Accounting and smart system: functional evaluation of iso/iec 25010: 2011 quality model (a case study) // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2021. Vol. 1092. No. 1. P. 012065.

5. Yulianty A., Kurniawati A. Quality analysis of bios portal website at banking companies using iso/iec 25010: 2011 method // Int. Res. J. Adv. Eng. Sci. 2021. Vol. 6(2). P. 11-16.
6. Assifa M., Setiadi F., Utomo R. Evaluation of software quality for I-office plus applications using iso/iec 25010 and kano model // JIPI. 2023. Vol. 8. P. 561-571.
7. Kumar P. Ensuring quality in the modernization journey: software testing strategies for payment ISO 20022 swift – 2025 transformation // Journal of Software Quality Assurance (JSQA). 2024. Vol. 2(1). P. 1-12.
8. Global Payments / Bank of America // URL: <https://business.bofa.com/en-us/content/payments-management.html> (date of application: 11.07.2024).
9. CHIPS® Network Successfully Migrates to ISO 20022 Message Format / The Clearing House // URL: https://www.theclearinghouse.org/payment-systems/Articles/2024/04/CHIPS_Network_Migrates_ISO_20022_04-10-2024 (дата обращения: 19.07.2024).
10. CMMI Technical Report: Performance Results. ISACA. 2023. 32 p.
11. Taghavi K. A., Mashayekh M. Investigating “organizational maturity” in order to provide “blockchain banking service” based on “FinTech” (through “the CMMI” in “Parsian Bank”). Asian Journal of Economics and Banking. 2023. (ahead-of-print).

References

1. Pshychenko D. The impact of digital transformation on the economic efficiency of enterprises // Cold Science. 2024. № 6. P. 82-91.
2. Kendjaev A. Features of establishing foreign economic activities when entering the American market: practical steps and legal nuances // Sciences of Europe. 2024. № 144. P. 8-11.
3. ISO/IEC 25010:2023(en) Systems and software engineering – Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Product quality

- model / ISO // URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:25010:ed-2:v1:en> (date of application: 03.07.2024).
4. Panduwiyasa H., Saputra M., Azzahra Z. F., Aniko A. R. Accounting and smart system: functional evaluation of iso/iec 25010: 2011 quality model (a case study) // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2021. Vol. 1092. No. 1. P. 012065.
 5. Yulianty A., Kurniawati A. Quality analysis of bios portal website at banking companies using iso/iec 25010: 2011 method // Int. Res. J. Adv. Eng. Sci. 2021. Vol. 6(2). P. 11-16.
 6. Assifa M., Setiadi F., Utomo R. Evaluation of software quality for I-office plus applications using iso/iec 25010 and kano model // JIPI. 2023. Vol. 8. P. 561-571.
 7. Kumar P. Ensuring quality in the modernization journey: software testing strategies for payment ISO 20022 swift – 2025 transformation // Journal of Software Quality Assurance (JSQA). 2024. Vol. 2(1). P. 1-12.
 8. Global Payments / Bank of America // URL: <https://business.bofa.com/en-us/content/payments-management.html> (date of application: 11.07.2024).
 9. CHIPS® Network Successfully Migrates to ISO 20022 Message Format / The Clearing House // URL: https://www.theclearinghouse.org/payment-systems/Articles/2024/04/CHIPS_Network_Migrates_ISO_20022_04-10-2024 (date of application: 19.07.2024).
 10. CMMI Technical Report: Performance Results. ISACA. 2023. 32 p.
 11. Taghavi K. A., Mashayekh M. Investigating “organizational maturity” in order to provide “blockchain banking service” based on “FinTech” (through “the CMMI” in “Parsian Bank”). Asian Journal of Economics and Banking. 2023. (ahead-of-print).

© Bobunov A., 2024 The scientific online journal “Stolypinsky Bulletin”
№9/2024

For citation: Bobunov A. ADAPTATION AND IMPLEMENTATION OF INTERNATIONAL SOFTWARE QUALITY STANDARDS IN FINANCIAL INSTITUTIONS // The scientific online journal “Stolypinsky Bulletin” №9/2024



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 711.5:[528.7+528.9]

**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ
НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС-
ТЕХНОЛОГИЙ**

**FUNCTIONAL ZONING OF THE TERRITORY OF A SETTLEMENT
USING GIS TECHNOLOGY**

Веселова Марина Николаевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры землеустройства, Омский государственный аграрный университет, г. Омск

Киница Ирина Олеговна, студентка IV курса землеустроительного факультета, Омский государственный аграрный университет, г. Омск

Marina N. Veselova, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Land Management, Omsk State Agrarian University, Omsk

Kinitsa Irina Olegovna, fourth year student of the Faculty of Land Management, Omsk State Agrarian University, Omsk

Аннотация. Основным документом градостроительного планирования населенного пункта является генеральный план. Его разработке предшествует функциональное зонирование территории города, направленное на установление назначения и видов использования земель в границах населенного пункта. Функциональное зонирование разрабатывается также и при необходимости корректировки генерального плана, что обеспечивает его необходимость и актуальность. Использование ГИС-технологий при выполнении функционального зонирования позволяет повысить скорость и качество выполнения работы. Этим и обусловлена актуальность исследования.

Объектом исследования выступает территория Ленинского административного округа города Иркутск, который является вторым в городе по численности населения и площади.

Для выполнения функционального зонирования использовалась ГИС MapInfo Professional. Это многофункциональная геоинформационная система, которая широко используется при выполнении землеустроительных и кадастровых работ. При решении отдельных задач использованы также программы 2GIS и Яндекс Карты.

Выделены четыре этапа проведения функционального зонирования с использованием ГИС-технологий и представлены результаты, полученные на каждом этапе. Работа началась с создания картографической основы для зонирования с нанесением улиц города. Используя информацию об объектах и о земельных участках, определены функциональные зоны – их название и назначение. Для каждой зоны определены параметры – площадь, этажность,

класс опасности, плотность населения, которые представлены в табличной форме.

Отдельным вопросом при функциональном зонировании является выявление и исправление типологических ошибок, которые могут возникать при объединении отдельных частей территории округа в единый отчет по округу, а затем по городу. Технология выявления и устранения ошибок рассмотрена на примере одной ошибки – обнаружение перекрытий.

Результатом функционального зонирования является Схема функционального зонирования и таблица с параметрами функциональных зон.

Abstract. The main document of urban planning of a settlement is the master plan. Its development is preceded by functional zoning of the city territory, aimed at establishing the purpose and types of land use within the boundaries of the settlement. Functional zoning is also developed if it is necessary to adjust the master plan, which ensures its necessity and relevance. The use of GIS technologies when performing functional zoning allows you to increase the speed and quality of work. This determines the relevance of the study.

The object of the study is the territory of the Leninsky administrative district of the city of Irkutsk, which is the second in the city in terms of population and area.

To perform functional zoning, GIS MapInfo Professional was used. This is a multifunctional geographic information system that is widely used in land management and cadastral work. 2GIS and Yandex Maps programs were also used to solve certain problems.

Four stages of functional zoning using GIS technologies are identified and the results obtained at each stage are presented. The work began with the creation of a cartographic basis for zoning with city streets. Using information about objects and land plots, functional zones are determined - their name and purpose. For each zone, parameters are defined - area, number of floors, hazard class, population density, which are presented in tabular form.

A separate issue in functional zoning is the identification and correction of typological errors that may arise when combining individual parts of the district's territory into a single report for the district, and then for the city. The technology for identifying and eliminating errors is considered using the example of one error - detection of overlaps.

The result of functional zoning is a Functional Zoning Scheme and a table with the parameters of functional zones.

Ключевые слова. Населенный пункт, ГИС-технологии, картографическая основа, функциональная зона, выявление и устранение ошибок, параметры.

Key words: Settlement, GIS technologies, cartographic basis, functional area, error detection and elimination, parameters.

Введение. Любой населенный пункт является сложным механизмом, являясь местом отдыха, проживания и работы его жителей. Он обеспечивает людей жильем, предоставляя им при этом благоприятные условия для проживания, отдыха и восстановления своих сил. В то же время в границах населенного пункта развиваются различные производственные процессы, размещаются объекты инфраструктуры [1, 2, 3]. Комплексное значение населенного пункта в организации использования земель реализуется через зонирование его территории для разных целей.

Рост численности населения, развитие производства, новые задачи и интересы граждан, общества и государства вызывают необходимость разработки и корректировки программ и проектов развития территории населенного пункта [4, 5]. Основным документом территориального планирования населенного пункта является генеральный план, для его разработки или корректировки выполняется функциональное зонирование. Функциональная зона – это зона с четко установленными границами, имеющая однородное функциональное назначение и соответствующие ему режимы

использования [6, 7]. Главной целью функционального зонирования является установление назначения и видов использования территорий за счет:

- приведения в соответствие с функциональным зонированием структуры землепользования по границам, назначению и видам использования земель;
- введения функциональных зон с указанием характеристик их планируемого развития, включая резервирование земель для нужд реализации национальных проектов.

Функциональное зонирование выполняется с использованием ГИС-технологий, что позволяет повысить производительность труда и снизить затраты на выполнение работ за счет увеличения скорости обработки вычислений и снижения вероятности ошибок. В ГИС используется особый тип данных – пространственные (географические) и связанные с ними базы данных, эти данные могут быть разной направленности – социальные, экономические, экологические, демографические и т.д., то есть любой информацией, которая может быть отображена на карте. Учитывая, что при выполнении функционального зонирования решаются социальные, экономические, экологические вопросы, используется разноплановая информация, использование ГИС-технологий является необходимым инструментом его выполнения [8, 9].

Методология проведения исследования. Функциональное зонирование выполнялось на территорию Ленинского административного округа города Иркутск. На рисунке 1 представлено расположение округа на схеме административного деления города, а в таблице 1 – информация по численности населения и площади административных округов города Иркутск [10].



Рисунок 1 – Административные округа города Иркутск

Таблица 1 – Численность населения и площадь административных округов города Иркутск

Наименование округа	Численность населения на 01.01.2023, чел.	Площадь, тыс. га
Ленинский	153 552	10,37
Правобережный	108 292	10,5
Свердловский	201 181	4,9
Октябрьский	148 190	2,36

Ленинский административный округ располагается в северо–западной части города Иркутск и занимает второе место среди округов города по численности населения и площади. Основным градообразующим предприятием округа является Иркутский авиационный завод, который в начале XXI века сменил свое название на "Корпорация "Иркут". Также в округе находится один из самых крупных в России фармацевтических заводов «ФАРМАСИНТЕЗ».

Для выполнения функционального зонирования использовалась ГИС MapInfo Professional. Это многофункциональная геоинформационная система, которая широко используется при выполнении землеустроительных и кадастровых работ [11, 12]. При выполнении функционального зонирования главными инструментами ГИС были:

- формирование тематических карт;
- проведение районирования;
- использование пространственных и атрибутивных запросов.

Требования для оформления функциональной зоны и заполнения информации по ней представлены в Приказе Минэкономразвития России от 9 января 2018 г. № 10 «Об утверждении Требований к описанию и отображению в документах территориального планирования объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения и о признании утратившим силу приказа Минэкономразвития России от 7 декабря 2016г. № 793» с изменениями от 28 февраля 2023 года.

Функциональное зонирование с использованием ГИС выполнялось в несколько этапов:

1. Создание картографической основы для функционального зонирования.
2. Выделение функциональных зон.
3. Выявление и устранение ошибок зонирования.
4. Определение параметров функциональных зон.

При зонировании использована информация о наличии и расположении на территории округа объектов инфраструктуры, социально-культурного, природоохранного, промышленного и другого назначения, схема существующего функционального зонирования, используются уже существующие картографические подложки.

Функциональное зонирование с использованием ГИС позволяет проанализировать существующее зонирование территории, получить

информацию о типах зон, разрешенных видах использования земельных участков, наметить дальнейшие направления развития территории.

Результаты и обсуждение. В ГИС MapInfo Professional создаются таблицы «Название_улиц» и «Функциональные_зоны». С помощью программы 2GIS наносятся названия улиц. Так создается картографическая основа для функционального зонирования (рис. 2), которая в дальнейшем позволит быстрее найти объекты и определить зону.

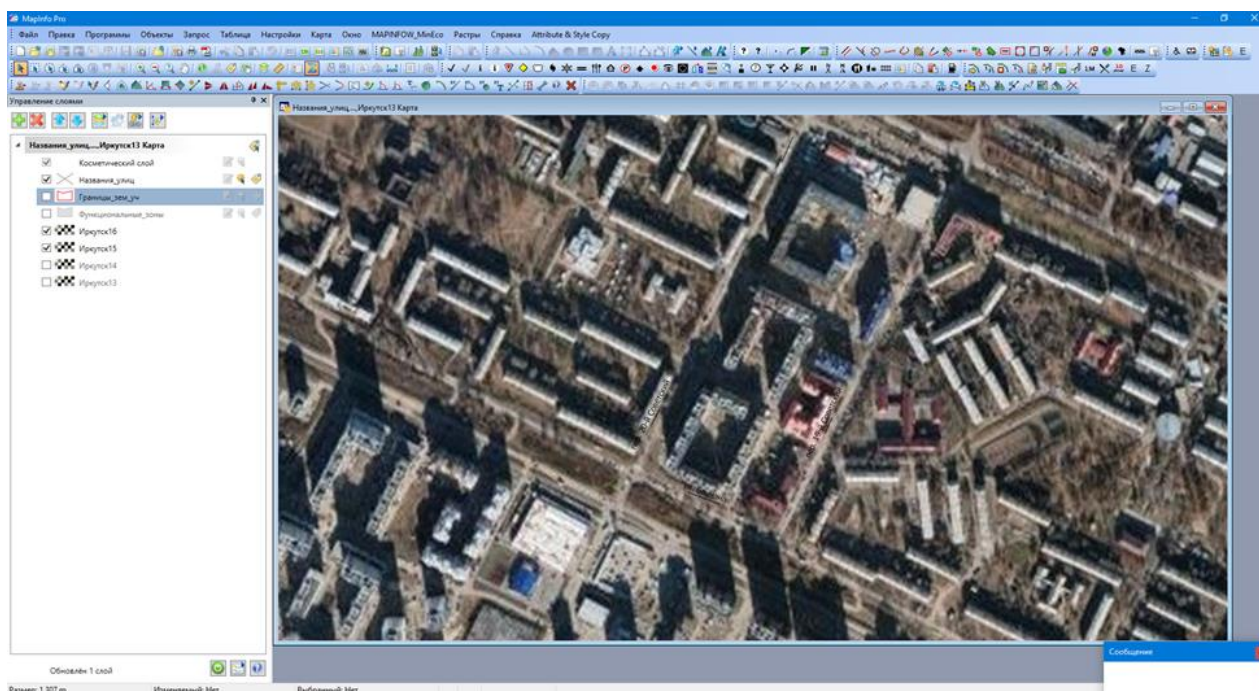


Рисунок 2 – Картографическая основа в программе MapInfo

При выделении функциональных зон работаем с информацией об объектах и земельных участках. При этом используется схема существующего зонирования, исходная информация о расположении объектов по территории округа, а также используются программы 2GIS и Яндекс Карты. Определяется вид застройки по объектам. Например, если на территории находится один дом среднеэтажной застройки (5–8 этажей), а остальные дома малоэтажной застройки (до 4 этажей), то территория выделяется функциональной зоной малоэтажной застройки (рис. 3). По такому же принципу выделяются другие зоны (общественно–деловая, производственная, коммунально–складская и т.д.) (рис. 4).

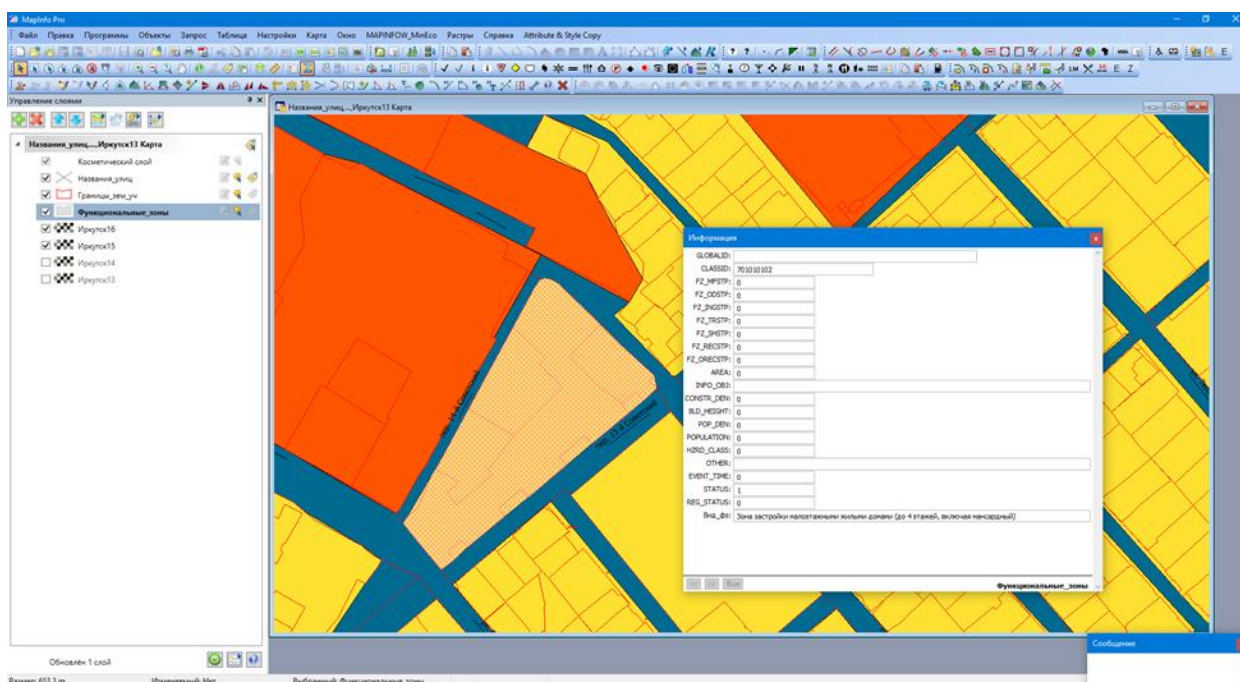


Рисунок 3 – Функциональная зона малоэтажной застройки



Рисунок 4 – Функциональные зоны Ленинского АО г. Иркутск

ГИС MapInfo Professional позволяет выявлять и устранять ошибки при зонировании. Функциональное зонирование выполняется на части территории округа. В дальнейшем все части объединяются в единый отчет по округу и затем по городу. После объединения частей, могут возникнуть так называемые топологические ошибки: самопересечения, перекрытия, пустоты. Эти ошибки необходимо выявить и устранить. Для примера рассмотрим устранение одной ошибки – обнаружение перекрытий.

Чтобы исправить ошибки на оцифрованной территории функциональных зон, открываем таблицы земельных участков и самих функциональных зон (рис. 5).

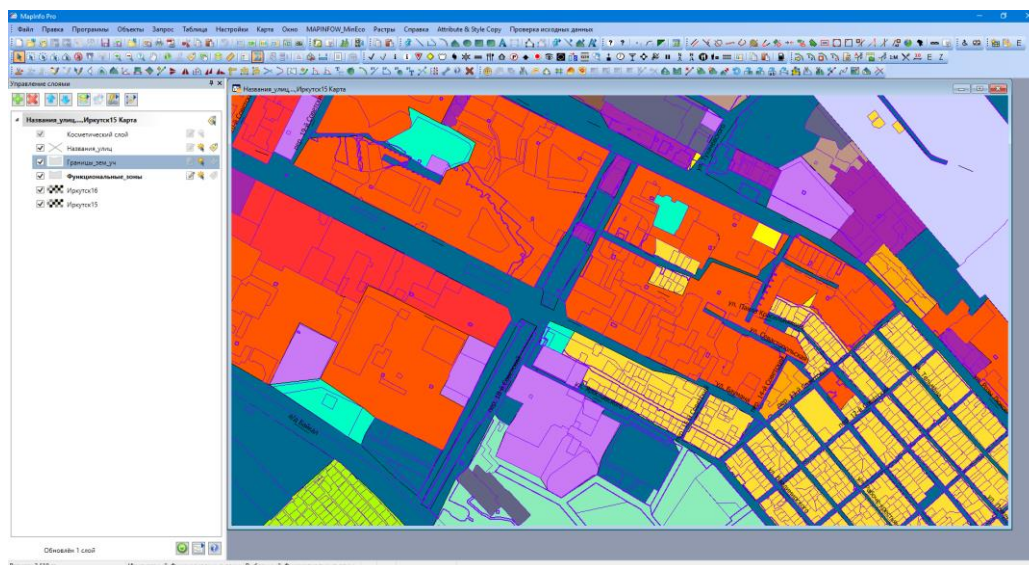


Рисунок 5 – Функциональные зоны и земельные участки

Слой функциональные зоны делаем активным. На верхней панели программы MapInfo делаем запрос на выбор всех объектов, в данном случае «Функциональные_зоны». Результат в список выводить не нужно, поэтому галочка отжимается (рис. 6).

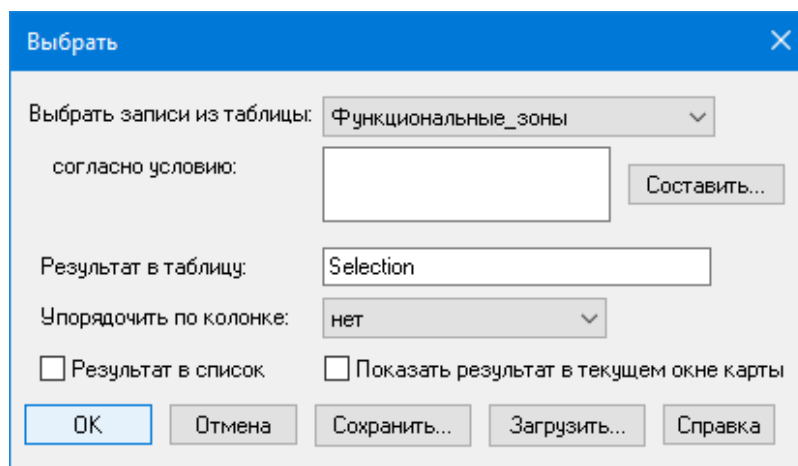


Рисунок 6 – Выбор объектов

На основе выбранных объектов, во вкладке Объекты – Проверка полигонов и из трёх перечисленных видов проверок, выбираем одну, например, «Обнаружение перекрытий» (рис. 7).

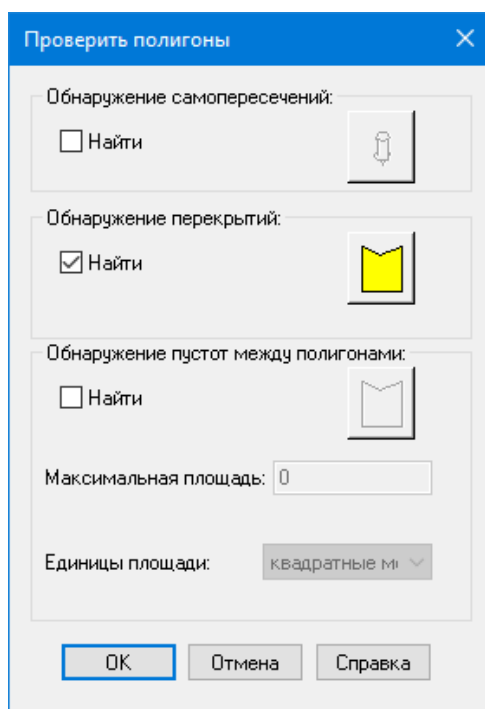


Рисунок 7 – Выбор вида проверки полигонов

Программа делает загрузку и находит ошибки перекрытия зон, окрашивая эти места жёлтым цветом (рис. 8). В данном случае, зона транспортной инфраструктуры накладывается на многофункциональную общественно-деловую зону.

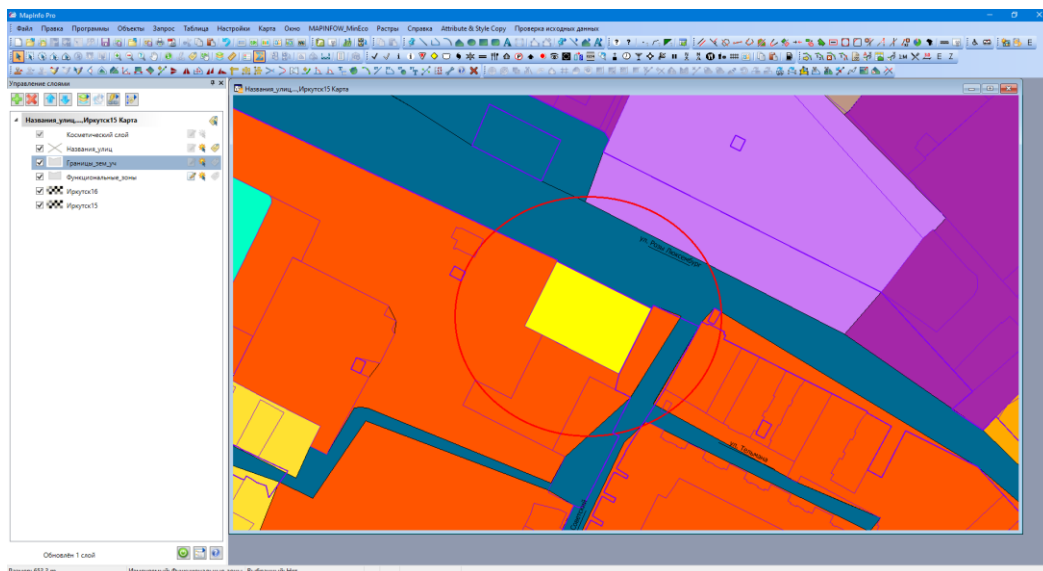


Рисунок 8 – Ошибка перекрытия зон

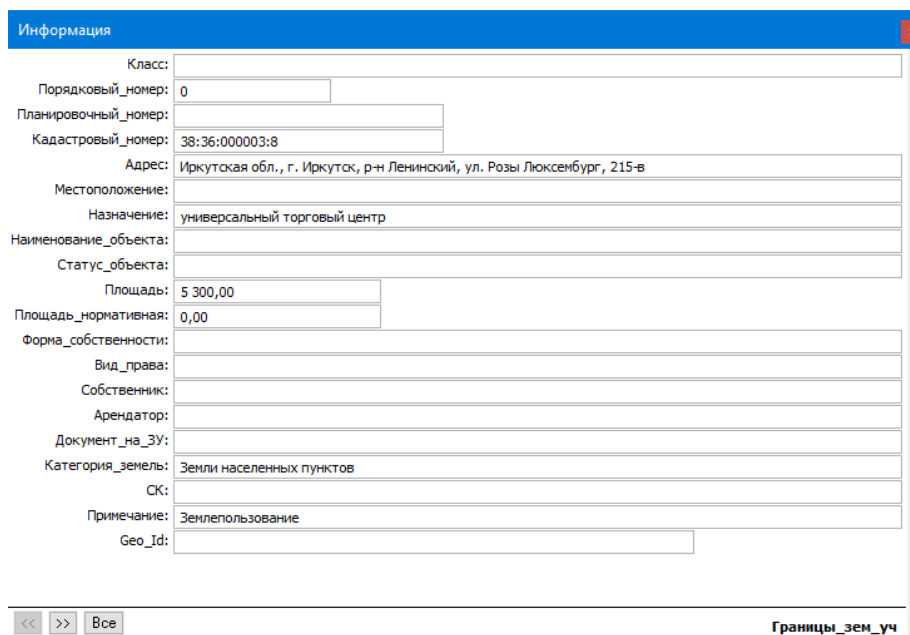


Рисунок 9 – Окно информации

Чтобы определить, какая зона правильная, выводим окно информации (рис. 9). Здесь отображается назначение земельного участка – участок предназначен для универсального торгового центра, который относится к многофункциональной общественно-деловой зоне. Чтобы исправить ошибку, с помощью верхней вкладки «Объекты» – «Выбрать изменяемым» (выбираем зону транспортной инфраструктуры) – Зажатой клавишей «Shift» (нажимаем на многофункциональную общественно–деловую зону) – «Объекты» – «Удалить часть». Таким образом, устраняется ошибка перекрытия, а из схемы убирается желтый цвет и остается цвет многофункциональной общественно–деловой зоны.

Выявление и исправление ошибок нужно проводить пока не появится окно с информацией, что ошибок не обнаружено (рис. 10).

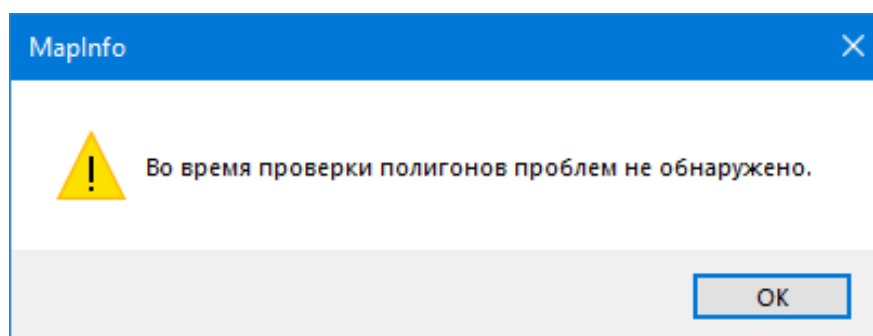


Рисунок 10 – Вид окна с информацией об отсутствии ошибок

После того, как выделены и проверены все функциональные зоны, определяются их параметры: площадь функциональной зоны, этажность, класс опасности, плотность населения. Пример таких параметров представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Параметры функциональных зон

Наименование	Параметры функциональных зон		
	Наименование параметра	Количественный показатель	Процент площади %
Жилые зоны, в том числе:	Площадь(S), га	1629,6	16,75
зона застройки индивидуальными жилыми домами;			
зона застройки малоэтажными жилыми домами (до 4 этажей, включая мансардный); зона застройки среднеэтажными жилыми домами (от 5 до 8 этажей, включая мансардный);	Плотность застройки, тыс.кв.м/га	544,57	–
зона застройки многоэтажными жилыми домами (9 этажей и более)			
Зона смешанной и общественно–деловой застройки	Площадь(S), га	451,10	4,64
	Этажность	10	–
	Этажность ср.	5	–
Многофункциональная общественно–деловая зона	Площадь(S), га	365,33	3,76
	Этажность	10	–

		Этажность ср.	5	–
Зона	специализированной	Площадь(S), га	138,001	1,42
	общественной застройки	Этажность	8	–
		Этажность ср.	4	–

Параметры функциональных зон определены, работа по функциональному зонированию Ленинского административного округа города Иркутск выполнена.

Выводы. Результаты работы в виде схемы функционального зонирования и параметров функциональных зон будут использованы для развития территории, для корректировки Генерального плана г.Иркутск. В связи с изменениями функциональных зон проводятся публичные слушания в рамках процедуры согласования. По итогу обсуждений и слушаний в ЕГРН вносятся новые сведения об использовании территории.

Литература

1. Как устроен город: книга / Г. Ревзин. – Москва: 2019. – ISBN 978–5–906264–98–5. – Текст: электронный – URL: <https://www.litres.ru/book/grigoriy-revzin-2/kak-ustroen-gorod-55446960> (дата обращения: 06.06.2024). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
2. Веселова, М. Н. Организация использования земель Центрального административного округа города Омска / М. Н. Веселова // Актуальные проблемы геодезии, землеустройства и кадастра : Сборник материалов II региональной научно-практической конференции, Омск, 13 мая 2020 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2020. – С. 102-108. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43021566>.

3. Капитулина, Н. А. Анализ социально-экономического состояния использования земель микрорайона Береговой в Г. Омске / Н. А. Капитулина, Е. Н. Авдоница // Устойчивое развитие земельно-имущественного комплекса муниципального образования: землеустроительное, кадастровое и геодезическое сопровождение : Сборник научных трудов по материалам III национальной научно-практической конференции, Омск, 24 ноября 2022 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2022. – С. 150-156. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50248851>.
4. Структурно–планировочная реорганизация современных городов: учебное пособие / Д.Б. Веретенников. – Москва: ИНФРА–М, 2021. – 88 с. – Текст : непосредственный.
5. Хоречко, И. В. Разработка схемы рационального использования земель Тюкалинского городского поселения / И. В. Хоречко, Т. А. Щербакова // Устойчивое развитие земельно-имущественного комплекса муниципального образования: землеустроительное, кадастровое и геодезическое сопровождение : Сборник научных трудов по материалам II национальной научно-практической конференции, Омск, 11 ноября 2021 года. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2021. – С. 387-393. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47399336>.
6. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190 ФЗ (ред. от 25.12.2023). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/(дата обращения 21.03.2024) – Текст электронный.
7. Территориальное планирование: учебное пособие / В. Н. Щерба, Т. А. Филиппова. – Омск: Омский ГАУ, 2022. – 110 с. – ISBN 978–5–907507–50–0. – Текст: электронный // Лань: электронно–библиотечная система. –

- URL: <https://e.lanbook.com/book/240785> (дата обращения: 01.03.2024). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.
8. ГИС–технологии в землеустройстве и кадастре: учебное пособие / А. В. Симаков, Т. В. Симакова, Е. П. Евтушкова [и др.]. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022. – ISBN 978–5–91409–547–2. – Текст: электронный // Лань: электронно–библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/255965> (дата обращения: 06.06.2024). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.
 9. Инструментальные средства ГИС: учебное пособие / Е. Д. Под-рядчикова. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2018. – ISBN 978–5–9961–1887–8. – Текст: электронный // Лань: электронно–библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/138256> (дата обращения: 06.06.2024). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.
 10. Администрация города Иркутска : официальный сайт. – Иркутск. - URL: <https://admirk.ru/city/> (дата обращения: 01.04.2024). – Текст электронный.
 11. Географические и земельно–информационные системы: учебно – методическое пособие / О. Н. Долматова, Л. Н. Гилева, Е. В. Коцур. – Омск: Омский ГАУ, 2013. – 148 с. – ISBN 978–5–89764–393–6. – Текст: электронный // Лань: электронно–библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/58816> (дата обращения: 06.10.2022). – Режим доступа: для зарегистр. пользователей
 12. Веселова, М. Н. Использование гис-технологий при подготовке специалистов в области землеустройства и кадастра / М. Н. Веселова, Е. В. Коцур, Я. Е. Шелехина // Цифровое сельское хозяйство региона: основные задачи, перспективные направления и системные эффекты : Сборник материалов международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию экономического факультета, Омск, 25 апреля 2019 года. – Омск: Омский ГАУ, 2019. – С. 264-268. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41109187>.

References

1. Kak ustroen gorod: kniga / G. Revzin. – Moskva: 2019. – ISBN 978–5–906264–98–5. – Tekst: ehlektronnyi – URL: <https://www.litres.ru/book/grigoriy-revzin-2/kak-ustroen-gorod-55446960> (data obrashcheniya: 06.06.2024). – Rezhim dostupa: dlya zaregistr. pol'zovatelei.
2. Veselova, M. N. Organizatsiya ispol'zovaniya zemel' Tsentral'nogo administrativnogo okruga goroda Omska / M. N. Veselova // Aktual'nye problemy geodezii, zemleustroistva i kadastra : Sbornik materialov II regional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Omsk, 13 maya 2020 goda. – Omsk: Omskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet imeni P.A. Stolypina, 2020. – S. 102-108. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43021566>.
3. Kapitulina, N. A. Analiz sotsial'no-ehkonomicheskogo sostoyaniya ispol'zovaniya zemel' mikroraiona Beregovoi v G. Omske / N. A. Kapitulina, E. N. Avdonina // Ustoichivoe razvitie zemel'no-imushchestvennogo kompleksa munitsipal'nogo obrazovaniya: zemleustroitel'noe, kadastrovoe i geodezicheskoe soprovozhdenie : Sbornik nauchnykh trudov po materialam III natsional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Omsk, 24 noyabrya 2022 goda. – Omsk: Omskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet imeni P.A. Stolypina, 2022. – S. 150-156. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50248851>.
4. Struktural'no-planirovocnaya reorganizatsiya sovremennykh gorodov: uchebnoe posobie / D.B. Veretennikov. – Moskva: INFRA–M, 2021. – 88 s. – Tekst : neposredstvennyi.
5. Khorechko, I. V. Razrabotka skhemy ratsional'nogo ispol'zovaniya zemel' Tyukalinskogo gorodskogo poseleniya / I. V. Khorechko, T. A. Shcherbakova // Ustoichivoe razvitie zemel'no-imushchestvennogo kompleksa munitsipal'nogo obrazovaniya: zemleustroitel'noe, kadastrovoe i geodezicheskoe soprovozhdenie : Sbornik nauchnykh trudov po materialam II

- natsional'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Omsk, 11 noyabrya 2021 goda. – Omsk: Omskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet imeni P.A. Stolypina, 2021. – S. 387-393. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47399336>.
6. Gradostroitel'nyi kodeks Rossiiskoi Federatsii ot 29.12.2004 № 190 FZ (red. ot 25.12.2023). – Rezhim dostupa: [http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/\(data obrashcheniya 21.03.2024\)](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/(data obrashcheniya 21.03.2024)) – Tekst ehlektronnyi.
 7. Territorial'noe planirovanie: uchebnoe posobie / V. N. Shcherba, T. A. Filippova. – Omsk: Omskii GAU, 2022. – 110 s. – ISBN 978–5–907507–50–0. – Tekst: ehlektronnyi // Lan': ehlektronno–bibliotechnaya sistema. – URL: <https://e.lanbook.com/book/240785> (data obrashcheniya: 01.03.2024). – Rezhim dostupa: dlya zaregistr. pol'zovatelei.
 8. GIS–tekhnologii v zemleustroistve i kadastre: uchebnoe posobie / A. V. Simakov, T. V. Simakova, E. P. Evtushkova [i dr.]. – Tyumen': GAU Severnogo Zaural'ya, 2022. – ISBN 978–5–91409–547–2. – Tekst: ehlektronnyi // Lan': ehlektronno–bibliotechnaya sistema. – URL: <https://e.lanbook.com/book/255965> (data obrashcheniya: 06.06.2024). – Rezhim dostupa: dlya zaregistr. pol'zovatelei.
 9. Instrumental'nye sredstva GIS: uchebnoe posobie / E. D. Pod-ryadchikova. – Tyumen': TyuMGNGU, 2018. – ISBN 978–5–9961–1887–8. – Tekst: ehlektronnyi // Lan': ehlektronno–bibliotechnaya sistema. – URL: <https://e.lanbook.com/book/138256> (data obrashcheniya: 06.06.2024). – Rezhim dostupa: dlya zaregistr. pol'zovatelei.
 10. Administratsiya goroda Irkutska : ofitsial'nyi sait. – Irkutsk. - URL: <https://admirk.ru/city/> (data obrashcheniya: 01.04.2024). – Tekst ehlektronnyi.
 11. Geograficheskie i zemel'no–informatsionnye sistemy: uchebno – metodicheskoe posobie / O. N. Dolmatova, L. N. Gileva, E. V. Kotsur. – Omsk: Omskii GAU, 2013. – 148 s. – ISBN 978–5–89764–393–6. – Tekst:

ehlektronnyi // Lan': ehlektronnO–bibliotechnaya sistema. – URL: <https://e.lanbook.com/book/58816> (data obrashcheniya: 06.10.2022). – Rezhim dostupa: dlya zaregistr. pol'zovatelei

12. Veselova, M. N. Ispol'zovanie gis-tekhnologii pri podgotovke spetsialistov v oblasti zemleustroistva i kadastra / M. N. Veselova, E. V. Kotsur, YA. E. Shelekhina // Tsifrovoe sel'skoe khozyaistvo regiona: osnovnye zadachi, perspektivnye napravleniya i sistemnye ehffekty : Sbornik materialov mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi 70-letiyu ehkonomicheskogo fakul'teta, Omsk, 25 aprelya 2019 goda. – Omsk: Omskii GAU, 2019. – S. 264-268. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41109187>.

© Веселова М.Н., Киница И.О. 2024 Научный сетевой журнал
«Столыпинский вестник» №9/2024.

Для цитирования: Веселова М.Н., Киница И.О. Функциональное зонирование территории населенного пункта с использованием ГИС-технологий // Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №9/2024.



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 336.63

**МЕСТО СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В
ФИНАНСОВОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА**
THE PLACE OF THE INTERNAL FINANCIAL CONTROL SYSTEM IN THE
FINANCIAL MANAGEMENT OF AN ECONOMIC ENTITY

Чилимова Татьяна Анатольевна, к.э.н., доцент кафедры финансов, денежного обращения и кредита, ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», г. Екатеринбург (620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62), тел. 8 (343) 283-10-47, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4139-8150>, tachil77@mail.ru

Chilimova Tatiana Anatolyevna, Candidate of Economic Sciences, associate professor of the Department of Finance, Monetary Circulation and Credit, Ural State University of Economics, Yekaterinburg (620144, Yekaterinburg, ul. 8 Marta, 62),

tel. 8 (343) 283-10-47, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4139-8150>,
tachil77@mail.ru

Аннотация: Создание системы внутреннего финансового контроля на предприятии - одна из основных задач прикладного финансового менеджмента, реализуемого реальным бизнесом. Целью данной статьи является обзор представленных в отечественной экономической литературе точек зрения на внутренний финансовый контроль как форму реализации контрольной функции финансового менеджмента. В процессе исследования использовались такие методы научного познания как системный подход, сравнение, логико-структурный анализ. В статье систематизированы подходы к определению сущности, целей и структуры системы внутреннего финансового контроля хозяйствующего субъекта, в том числе регламентированных российским законодательством. Теоретические результаты исследования позволили выделить ряд причин существующих проблем, с которыми сегодня сталкиваются субъекты финансового менеджмента при построении системы внутреннего финансового контроля хозяйствующего субъекта.

Abstract: One of the tasks of applied financial management implemented by a real business is to create an internal financial control system at the enterprise. The purpose of this article is to review the existing points of view in the scientific literature on internal financial control as a form of implementation of the control function of financial management. In the course of the research, such methods of scientific cognition as a systematic approach, comparison, logical and structural analysis were used. The article proposes a systematization of approaches to determining the essence and structure of the internal financial control system of an economic entity, including those regulated by Russian legislation. The theoretical results of the study allowed us to identify a number of reasons for solving the

problems that financial management entities face today when building a system of internal financial control of an economic entity.

Ключевые слова: финансовый менеджмент, внутренний финансовый контроль, система, хозяйствующий субъект, риски

Keywords: financial management, internal financial control, system, business entity, risks

Введение. Двойственная сущность финансового менеджмента позволяет рассматривать его как вид практической деятельности реального бизнеса. Многоуровневая структура управления хозяйствующим субъектом включает в себя, в том числе, контрольную подсистему. Ее основная задача - встраивание в общую систему управления предприятием методов и инструментов управления финансами.

В настоящее время реальный бизнес сталкивается с необходимостью принятия альтернативных управленческих решений по поводу достижения реальных показателей деятельности предприятия в условиях постоянно меняющейся рыночной конъюнктуры. Данная тенденция определяет растущий интерес к системе внутреннего финансового контроля как одному из механизмов адаптации к макроэкономическим вызовам.

Методологической основой статьи послужили такие общенаучные методы исследования, как системный подход, выявление причинно-следственных связей, логико-структурный анализ и синтез. Общие методы познания дополнены специальными методами экспертных оценок различных вариантов системы внутреннего финансового контроля хозяйствующего субъекта, функционирующего в условиях высоковолатильной экономики.

В рамках финансового анализа деятельности конкретных предприятий применялись анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности, коэффициентный анализ, трендовый анализ, функциональный анализ, факторный анализ.

Результаты и обсуждения. Стремление реального бизнеса развивать систему внутреннего финансового контроля, как правило, определяется целым рядом причин:

- необходимость работы с рисками и обеспечение резистентности к неблагоприятным условиям рынка;
- необходимость постоянного мониторинга изменений во внутренней и внешней среде функционирования предприятия;
- необходимость повышения финансовой маневренности предприятия в целях его адаптации к изменениям внешней рыночной среды.

Все вышеобозначенное требует рассмотреть систему внутреннего финансового контроля как механизм, позволяющий субъекту хозяйствования адаптироваться к изменениям в среде, где реализуются его интересы.

Важно отметить, что российская модель практического финансового менеджмента развивается по англо-американскому варианту [1], т. е. в рамках крупных корпораций и банков. Это означает, что методические разработки финансового менеджмента практически не применимы к большинству предприятий малого и среднего бизнеса. Таким образом проявляются достаточные перспективы исследования методических и практических аспектов использования системы внутреннего финансового контроля как функционала финансового менеджмента.

По мнению ряда ученых, внутренний контроль предприятия представляет собой «процесс деятельности внутри субъекта хозяйствования, который направлен на обеспечение соблюдения требований законодательства и иных нормативно-правовых актов, эффективность и результативность своей деятельности» [2].

Внутренний финансовый контроль являясь видом внутреннего контроля, в научной литературе [2], [3], [4], [5] определяется как «совокупность действий по контролю за процессом управления финансами хозяйствующего субъекта с целью обеспечения финансовых интересов собственников путем оценки и

корректировки результатов деятельности в соответствии с установленными параметрами» [4].

Дополняя представленные точки зрения, группа авторов [2], [4], [6] считает, что внутренний финансовый контроль можно рассматривать как систему действий юридических и физических лиц, в чьи полномочия входит проверка финансовых сторон деятельности хозяйствующего субъекта с помощью определенного набора процедур и инструментов. Результаты этих проверок использует субъект управления для принятия необходимых финансовых решений.

Основная задача рассматриваемой системы - установление факторов внешней среды, формирующих финансовые риски, которые снижают адаптационные возможности субъекта хозяйствования. Работа с такими рисками позволяет максимизировать финансовую стабильность хозяйствующего субъекта путем обеспечения резистентности к негативным внешним условиям и свести к минимуму деградацию эффективности его деятельности.

Системный подход применительно к исследованию внутреннего финансового контроля как системы, т.е. позволяет выделить ее субъект и объект. Субъектами данной системы относятся как специально уполномоченные органы исполнительной власти федерального и муниципального уровня, так и квалифицированные специалисты, которые реализуют функции финансового контроля на основе законодательства и внутренних нормативных актов. К объектам системы внутреннего финансового контроля, как правило, могут быть отнесены различные стороны финансово-хозяйственной деятельности предприятия, в том числе процессы формирования, распределения и использования финансовых ресурсов.

Механизм отношений между субъектом и объектом в рамках системы внутреннего финансового контроля представляет собой определенный алгоритм реализации мероприятий финансового контроля, реализуемый в

целях адаптации субъекта хозяйствования к меняющимся условиям рынка. Рассматриваемый механизм, кроме всего прочего, включает обширный перечень методов и инструментов [3], [4], [8]. Значимую роль в развитии системы внутреннего финансового контроля играет российское законодательство [9].

Структура системы внутреннего финансового контроля хозяйствующего субъекта представлена «двумя взаимосвязанными видами: внутренний обязательный финансовый контроль и внутренний инициативный финансовый контроль. Каждый из них отличается целями, набором функций, применяемых методов и используемых инструментов» [10]. Другими словами, внутренний финансовый контроль на предприятии может быть представлен одновременно и в виде контроля, обязательность которого регламентирована нормативно-правовыми актами Российской Федерации, и как инициативный контроль, осуществляемый собственниками и финансовым менеджментом предприятия в отсутствие соответствующих законодательных требований.

При выстраивании системы внутреннего контроля хозяйствующий субъект должен учесть, что законодательство устанавливает разные уровни приоритетности обязательного и инициативного финансового контроля.

Обязательный финансовый контроль стоит во главе системы внутреннего финансового контроля, и его содержание реализуется через систему проверок соответствия финансовой деятельности хозяйствующего субъекта законодательным нормам и требованиям государственных органов власти.

Внутренний инициативный финансовый контроль обладает комплементарным характером, т.е. взаимодополняемостью и сопряженностью с обязательным финансовым контролем. Его основные цели будут определяться самим субъектом хозяйствования или уполномоченными им лицами и связаны с достижением целевых результатов деятельности.

Значение внутреннего инициативного финансового контроля в современных условиях, когда наблюдается рост нестабильности рыночной конъюнктуры, переоценить практически невозможно. Именно он, как уже было отмечено выше, в совокупности с обязательным финансовым контролем выступает гарантией адекватности и эффективности управленческих решений финансового менеджмента, направленных на минимизацию кризисных ситуаций, приводящих к финансовой несостоятельности хозяйствующих субъектов.

Необходимо отметить, что в научной литературе вопросы о параметрах системы внутреннего инициативного финансового контроля практически не поднимаются. Например, отсутствует определение конкретных характеристик внутреннего финансового контроля как системы. Это существенно осложняет процесс практического использования механизма рассматриваемой системы для адаптации деятельности хозяйствующего субъекта в условиях постоянно меняющейся рыночной конъюнктуры.

Выводы. Несмотря на то, что существуют законодательные требования к организации хозяйствующим субъектом внутреннего финансового контроля, на практике реальный бизнес подходит к этому достаточно формально. Это можно объяснить целой группой причин, среди которых можно выделить:

- отсутствие обязательности организации внутреннего финансового контроля для хозяйствующих субъектов отдельных организационно-правовых форм;
- неоднозначность дефиниций внутреннего финансового контроля, определяемых законодательно;
- отсутствие единых стандартов и требований, методических разработок по созданию системы внутреннего финансового контроля хозяйствующим субъектом.

Заостряя внимание на проблемах детализации параметров системы внутреннего финансового контроля и алгоритмов ее построения, позволит эффективно решать выше обозначенные задачи внутреннего финансового

контроля и, в первую очередь - поддерживать финансовую устойчивость субъекта хозяйствования, своевременно выявляя риски, препятствующие адаптации предприятия к постоянно меняющимся условиям рыночной конъюнктуры.

Литература:

1. Copeland, T. E. Financial theory and corporate policy / T. E. Copeland, J. F. Weston, K. G. Shastri. – 4th ed. – New York : Pearson Education, 2005. – 295 p.
2. Ендовицкий Д. А., Головин С. В., Спиридонова Н. Э. Взаимосвязь систем внешнего и внутреннего контроля деятельности бюджетного учреждения // Международный бухгалтерский учет. 2020. Т. 23, № 11 (473). С. 1242
3. Вострикова Л. Г. Финансовое право. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юстицинформ, 2007. – С. 106.
4. Финансы / под ред. А. Г. Грязновой, Е. В. Маркиной. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 496 с.
5. Фадейкина Н.В. О повышении роли Федерального Казначейства в управлении общественными финансами и применении Казначейством России новых инструментов обеспечения ликвидности, сбалансированности бюджетов, эффективности внутреннего финансового контроля и бюджетного процесса / Н.В. Фадейкина, О.В. Глушакова // Сибирская финансовая школа. 2020. №4 (140). С.41-45
6. Гришин В., Надарейшвили Г. Финансовый контроль как инструмент принятия управленческого решения // Право и управление. XXI век. 2013. № 1 (26). С. 37–46
7. Маняева В.А. Инструментарий стратегического учета и анализа в системе финансовой безопасности коммерческой организации / В.А. Маняева // Инновационное развитие экономики. 2019. № 5-2 (53). С. 182-184.

8. Головин С. В. Особенности современного этапа осуществления контроля в сфере закупок государственных учреждений // Аудит. 2020. № 10. С. 30–33.
9. Правовое регулирование финансового контроля в Российской Федерации: проблемы и перспективы: монография / Л. Л. Арзуманова, О. В. Болтинова, О. Ю. Бубнова и др.; отв. ред. Е. Ю. Грачева. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 384 с.
10. Чилимова Т. А. К вопросу о сущности внутреннего инициативного финансового контроля хозяйствующего субъекта // Журнал прикладных исследований. 2022. № 1 (2). С. 35.

Literature:

1. Copeland, T. E. Financial theory and corporate policy / T. E. Copeland, J. F. Weston, K. G. Shastri. – 4th ed. – New York : Pearson Education, 2005. – 295 p
2. Endovitsky D. A., Golovin S. V., Spiridonova N. E. The relationship between the systems of external and internal control of the activities of a budgetary institution // International accounting. 2020. Vol. 23, No. 11 (473). p. 1242
3. Vostrikova L. G. Financial law. – 3rd ed., reprint. and additional. – М.: Justicinform, 2007. – p. 106.
4. Finance / edited by A. G. Gryaznova, E. V. Markina. – 2nd ed., reprint. and additional – М.: Finance and Statistics, 2012. – 496 p.
5. Fadeikina N.V. On increasing the role of the Federal Treasury in public finance management and the use by the Treasury of Russia of new instruments to ensure liquidity, budget balance, efficiency of internal financial control and the budget process / N.V. Fadeikina, O.V. Glushakova // Siberian Financial School. 2020. No.4 (140). pp.41-45
6. Grishin V., Nadareishvili G. Financial control as a management decision-making tool // Law and management. XXI century. 2013. No. 1 (26). pp. 37-46

7. Manyaeva V.A. Tools of strategic accounting and analysis in the financial security system of a commercial organization / V.A. Manyaeva // Innovative development of the economy. 2019. No. 5-2 (53). pp. 182-184.
8. Golovin S. V. Features of the modern stage of control in the field of procurement of public institutions // Audit. 2020. No. 10. pp. 30-33
9. Legal regulation of financial control in the Russian Federation: problems and prospects: monograph / L. L. Arzumanova, O. V. Boltinova, O. Y. Bubnova, etc.; ed. by E. Y. Grachev. – M.: INFRA-M, 2013. – 384 p.
10. Chilimova T. A. On the issue of the essence of the internal initiative financial control of an economic entity // Journal of Applied Research. 2022. No. 1 (2). p. 35.

© *Чилимова Т.А., 2024 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» № 9/2024.*

Для цитирования: Чилимова Т.А. МЕСТО СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ В ФИНАНСОВОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ ХОЗЯЙСТВУЮЩЕГО СУБЪЕКТА// Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №9 /2024.



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 339.174

**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ
МЕЖДУНАРОДНЫХ ВЫСТАВОЧНО-ЯРМАРОЧНЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ**

**FEATURES OF ORGANIZING AND HOLDING INTERNATIONAL
EXHIBITION AND FAIR EVENTS**

Фальченко Оксана Дмитриевна, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой мировой экономики и внешнеэкономической деятельности, ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» (620144 Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, д. 62), тел. 8(343) 283-11-36, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0956-514X>, falchenko@usue.ru

Горынина Мария Андреевна, студент, ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» (620144 Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, д. 62), тел. 8(343) 283-11-36

Oksana D. Falchenko, candidate of economic sciences, Associate Professor, Head of the Department of World Economy and Foreign Economic Activity, Ural State University of Economics (62 8 Marta St., Yekaterinburg, 620144 Russia), tel. 8(343) 283-11-36, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0956-514X>, falchenko@usue.ru

Maria A. Gorynina, student, Ural State University of Economics (62 8 Marta St., Yekaterinburg, 620144 Russia), tel. 8(343) 283-11-36

Аннотация. В настоящей статье исследуются особенности организации и проведения международных выставочно-ярмарочных мероприятий. Авторами подробно рассматриваются и анализируются три основных этапа организации и проведения выставочно-ярмарочных мероприятий - предвыставочный, выставочный, послевыставочный. Для каждого из выделенных этапов авторами были определены особенности и техника организации, возможности и риски для организаторов и экспонентов. Сделан вывод о том, что участие в выставке позволяет представить компанию более широкой аудитории и познакомить с продуктом или услугой, а понимание потребностей и мотиваций экспонентов и посетителей позволит правильно позиционировать выставку и подчеркнуть ее специфику или уникальность.

Abstract. This article examines the specifics of organizing and holding international exhibition and fair events. The authors examine and analyze in detail three main stages of organizing and holding exhibition and fair events - pre-exhibition, exhibition, post-exhibition. For each of the identified stages, the authors defined the specifics and techniques of organization, opportunities and risks for organizers and exhibitors. It is concluded that participation in an exhibition allows you to present your company to a wider audience and introduce a product or service, and understanding the needs and motivations of exhibitors and visitors will allow you to correctly position the exhibition and emphasize its specificity or uniqueness.

Ключевые слова: *выставка, ярмарка, международное выставочно-ярмарочное мероприятие, организация мероприятий*

Keywords: *exhibition, fair, international exhibition and fair event, event organization*

Выставочно-ярмарочная деятельность представляет собой способ продвижения новых товаров, услуг и технологий. Лиханова В. В. и Титова М. П. (2021) подчеркивают, что «одним из наиболее эффективных средств

представления и продвижения результатов социального, экономического, научного и управленческого характера выступает выставочная деятельность» [1, с.56]. Современные обстоятельства актуализируют изучение, дальнейшее развитие теории и практики организации и проведения выставочно-ярмарочных мероприятий и поиск более эффективных подходов к оценке эффективности в целях совершенствования выставочно-ярмарочной деятельности. Сысоева Т.Л. (2023) отмечает, что «международную выставку следует рассматривать для компании как комплексный инструмент, как многофункциональное специально организованное мероприятие, направленное на демонстрацию созданных предприятиями-производителями образцов товаров или услуг для дальнейшего продвижения продукции на зарубежные рынки» [2, с.60].

Разделяя мнение Загрековой А.О. (2022) о том, что «проведение выставки (особенно международной) – это всегда возможность знакомства с конкурентами и их продукцией, установления контактов и заключения сделок, которые в любой другой ситуации требовали бы куда больше усилий, времени и ресурсов» [3, с. 285], отметим, что важно понимать структуру и порядок организации и проведения выставочно-ярмарочного мероприятия на каждом его этапе. Выставки обычно ориентированы на предприятия и людей, интересующихся конкретной отраслью, а также приветствуют самых разных специалистов [4]. Участие в выставке позволяет представить компанию более широкой аудитории и познакомить с продуктом или услугой. Процесс организации и проведения выставочно-ярмарочного мероприятия состоит из трех основных этапов: 1) предвыставочный, 2) выставочный, 3) послевыставочный [5].

Организация выставочно-ярмарочного мероприятия начинается с определения цели проведения и основной мотивации экспонента и посетителя. Следовательно, необходимо понять, что делает выставку привлекательной и какие отличительные черты у нее могут быть, чтобы заинтересовать

участников. Участие в выставке может быть дорогостоящим, поэтому, очевидно, что участники ожидают отдачи от своих инвестиций. По данным портала Classic Exhibits, расходы экспонента на участие в выставке можно представить следующей пропорцией: аренда стенда (25%), дизайн и графику (20%), оплата электроэнергии, уборки и транспортировки (15%), на доставку материалов на выставку и обратно (10%), пресс-киты и предварительные рекламные акции (10%), затраты на персонал, поездки и прочие расходы (20%) [6]. Участие в выставке предоставляет экспоненту следующие возможности (рисунок 1).



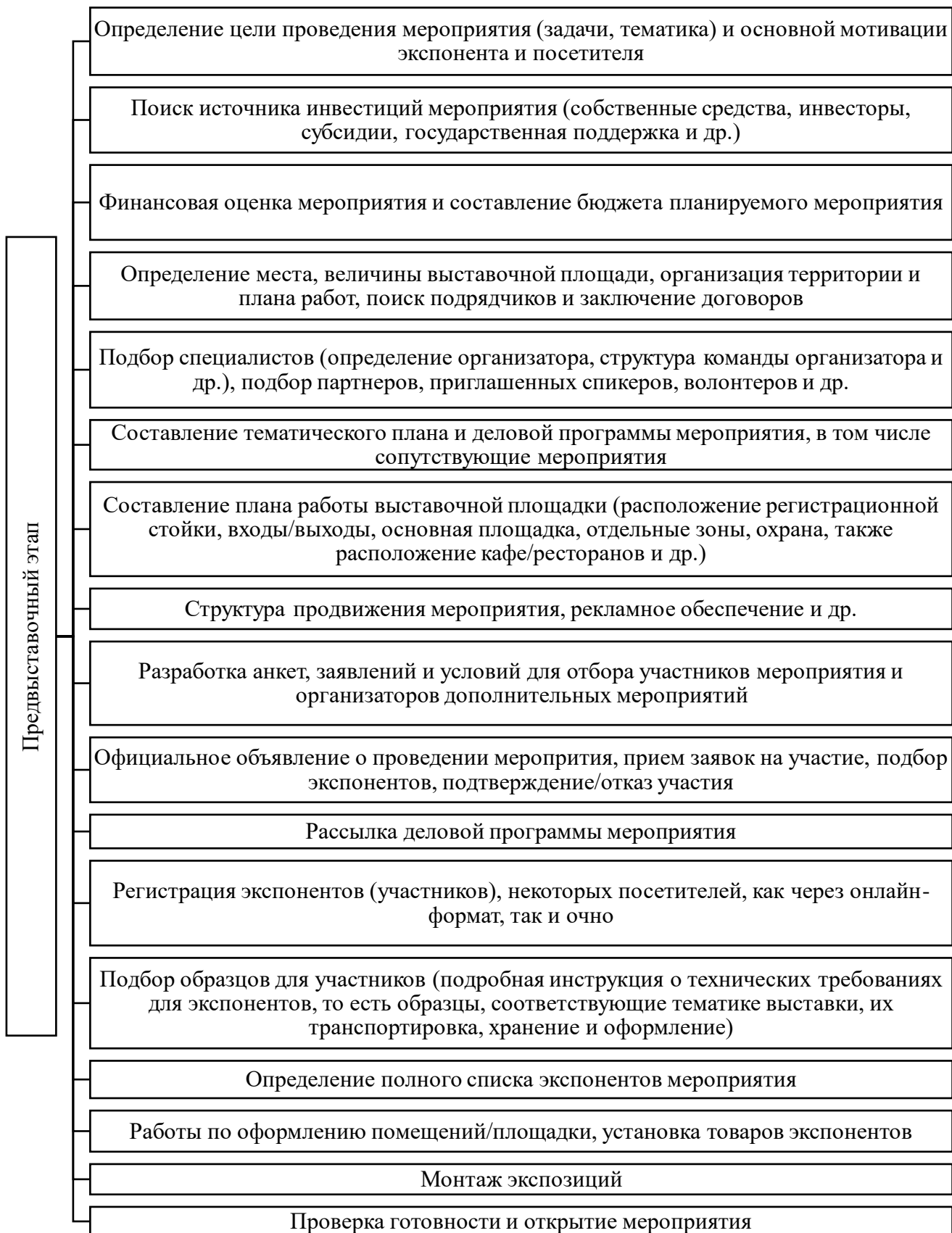
Источник: составлено авторами по [5; 7].

Рисунок 2 – Возможности экспонента при участии в выставке

Для некоторых экспонентов участие в выставке является вопросом престижа и «необходимостью» показать и подтвердить свое место в отрасли.

Более подробная схема предвыставочного этапа организации мероприятия представлена на рисунке 2.

Мотивация для участия в выставке имеет и другие причины: изучение рынка и наблюдение за тенденциями, обмен опытом, сбор информации, изучение новейших методов продаж и продвижения, сравнение качества, цены и эффективности маркетингового комплекса, посещение сессий, конференций, симпозиумов и других подобных мероприятий, организуемых в рамках выставки в качестве параллельных мероприятий и др. По большей части такие же мотивы присущи и посетителям выставки.



Источник: составлено авторами по [5; 7; 8; 9].

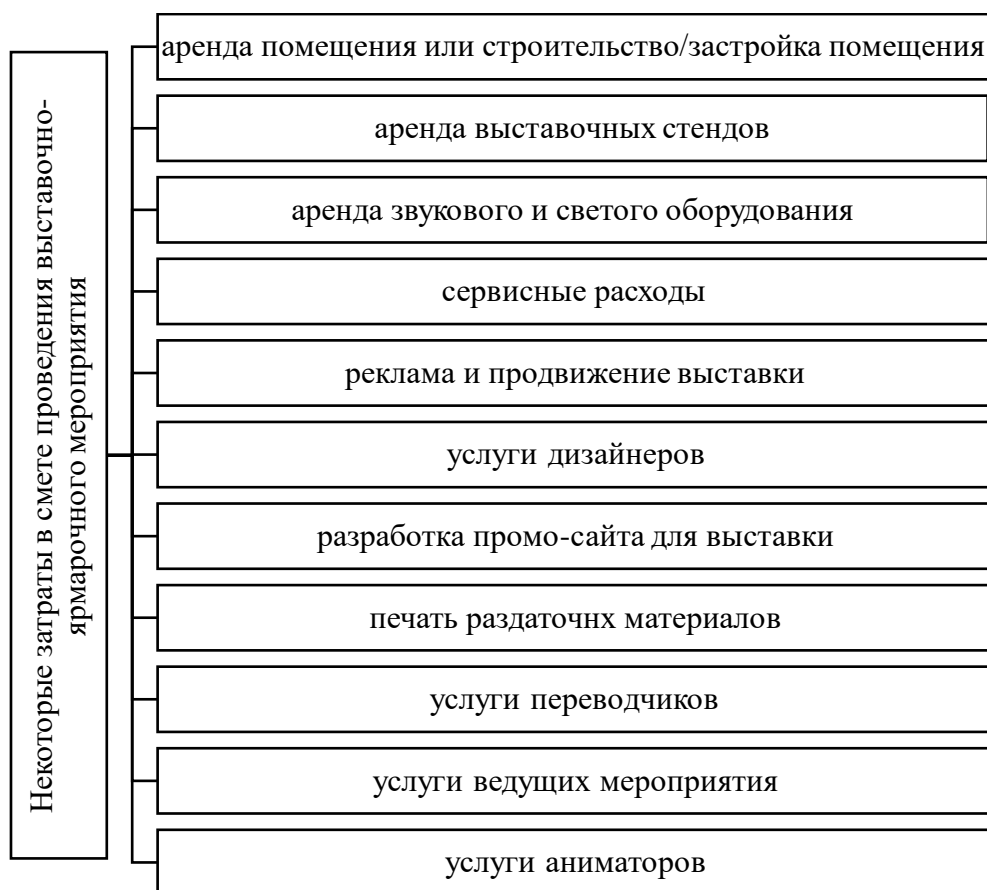
Рисунок 3 – Подробная схема организации предвыставочного этапа

Таким образом, выставка – это многофункциональное место встречи, где за короткий промежуток времени можно установить множество контактов, ведущих к партнерству и развитию знаний. Вследствие этого, организаторам выставки важно определить мотивирующие факторы для привлечения иностранных участников:

- определить потенциал роста, который может привлечь международных партнеров;
- показатели отрасли, свидетельствующие о ее развитии и расширении;
- поддержку, оказываемую правительством в рамках стратегии отраслевого развития и нормативных актов, способствующих иностранным инвестициям [10].

С одной стороны, можно утверждать, что торговые ярмарки в настоящее время неэффективны по сравнению с другими средствами коммуникации. Однако, понимание потребностей и мотиваций экспонентов и посетителей позволит правильно позиционировать выставку и подчеркнуть ее специфику или уникальность. Торговая выставка или ярмарка может быть очень прибыльным мероприятием в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Для этого необходимо четкое позиционирование на мировом рынке выставок и создание избыточных доходов для покрытия инвестиций и получения прибыли.

После определения цели проведения мероприятия следующей задачей является поиск источника инвестиций. Если местные или международные организаторы не готовы полностью профинансировать мероприятие, то стоит обратиться за получением субсидии из внутренних и международных источников финансирования. Вместе с тем, стоит провести предварительную финансовую оценку мероприятия и составить планируемый бюджет проведения выставочно-ярмарочного мероприятия (рисунок 3).



Источник: составлено авторами по [5; 7].

Рисунок 4 – Статьи расходов в смете проведения выставочно-ярмарочного мероприятия

Определение периодичности проведения мероприятия также является важной задачей, а именно выбор времени и дат проведения. Необходимо учитывать ряд факторов так, как не пересекаться по срокам проведения с другими международными торговыми выставочно-ярмарочными мероприятиями, учитывать в сроках периоды праздничных, религиозных традиции и другие культурные мероприятий в странах проведения выставки-ярмарки. Ключевым элементом этапа планирования является решение, связанное с выставочной площадкой. Вслед за этим ведется подбор специалистов:

— определение организатора. Независимо от того, кто является ответственным за проведение выставки – это организатор, который будет действовать в соответствии с разрешением или соглашением Правительства,

регулирующего проведение выставки. Организатор должен обладать юридическим статусом, позволяющим ему заключать контракты и соглашения, а также заниматься организацией мероприятия;

— структура команды организатора должна отражать основные функции, необходимые для организации и проведения выставки. Организатору необходимо разработать техническое задание для каждого участника команды, а также для поставщиков материалов.

Следующая задача предвыставочного этапа: составление тематического плана и деловой программы мероприятия, которая в том числе включает в себя сопровождающие мероприятия: конференции, семинары, лекции, переговоры и др. При приеме иностранных участников мероприятия необходимо учесть несколько наиболее важных моментов:

— встреча в пункте въезда подразумевает собой помощь в предоставлении информации иностранным участникам: каталог выставки, карта выставки, руководство для участников, программа выставки, идентификация отеля и др.;

— если экспоненты будут иметь при себе свои образцы для демонстрации на выставке. Они могут ввозить свои образцы в страну в качестве товаров для реэкспорта, если продажи на выставке запрещены. В любом случае, они, возможно, будут допущены без уплаты пошлин. В зависимости от режима импорта, может потребоваться предоставление склада временного хранения. Таким образом, организатор должен договориться с таможенным органом о прохождении въездных формальностей облегчаются в максимально возможной степени. В случае, если экспоненты привозят крупногабаритные образцы, то организатор должен обеспечить наличие транспортного подрядчика для доставки товара из порта въезда на выставочную площадку [10].

После необходимо продумать план работы выставочной площадки. На выставочной площадке должен быть создан Центральный информационный и справочный центр для участников.

Необходимо планировать и использовать качественные кофейни и рестораны или воспользоваться услугами кейтеринга. Можно заключить контракт с внешними поставщиками услуг общественного питания на полный комплекс услуг: оборудование, расходные материалы и персонал. На протяжении всего мероприятия должна быть обеспечена охрана. требуется круглосуточное обслуживание, поскольку экспоненты часто оставляют свои товары на стенде на ночь.

Выбор места для проведения дополнительных мероприятий зависит также от удобства логистики и организации. Например, для проведения конференции необходимо учесть: сидения, карточку с именем, экран, флип-чарты, микрофоны и др. В зависимости от аудитории могут потребоваться помещения для синхронного перевода.

При приеме иностранных представителей необходимо соблюдать действующий в стране протокол и меры безопасности. Организация международной торговой выставки означает, насколько это возможно, соответствие преобладающим международным стандартам и требованиям, предъявляемым к такого рода мероприятиям [10]. Например, общая площадь выставочной площадки должна составлять от 3500 до 4000 кв. м. В любом случае, желательно, чтобы помещения были способны вместить большее количество стендов, чем запланированное количество экспонентов, в случае более высокого спроса.

Таким образом, чтобы облегчить передвижение участников по различным зонам. Выставочная площадка должна соответствовать требованиям безопасности.

Следующие задачи при проведении выставочного мероприятия:

— разработка анкет, заявлений и условий для отбора участников выставки-ярмарки и организаторов дополнительных мероприятий;

— официальное объявление о проведении выставки-ярмарки, прием заявок на участие, подбор экспонентов (участников), подтверждение/отказ участия. Структура продвижения выставки-ярмарки, рекламное обеспечение и другое. Продвижение и коммуникация на самом деле являются ключевыми факторами и на них должны быть выделены ресурсы. Создание и составление базы данных о потенциальных клиентах на начальном этапе проекта имеет основополагающее значение для проведения рекламной кампании и управления ею. Веб-сайт должен быть готов к началу рекламной кампании, как динамичный инструмент. Его обновление может происходить на протяжении всего процесса, вплоть до выставки и после нее;

— рассылка деловой программы мероприятия. Регистрация экспонентов (участников), а также регистрация некоторых посетителей в сети Интернет;

— результатом всей рекламной кампании является получение от получателей письменного заявления о заинтересованности в участии и/или дополнительной информации или непосредственно их заявки на участие. Подбор образцов для участников (подробная инструкция о технических требованиях для экспонентов к экспонатам). Подбор образцов от организаторов выставки (образцы, соответствующие тематике выставки, их транспортировке, хранение и оформление на выставке). Определение полного списка участников мероприятия [5].

Таким образом, организатор должен подготовить техническое задание для поставщиков услуг и получить предварительные счета-фактуры или официальную приблизительную стоимость. В то время как большая часть расходов будет произведена непосредственно перед мероприятием (первоначальный взнос процент может потребоваться при оформлении заказа

и расчете баланса после мероприятия), расходы на продвижение и коммуникацию должны быть понесены задолго до мероприятия.

Следующая задача – это работа по оформлению помещений/площадки, установка декоративных элементов: баннеров, плакатов, роллапов, стендов, пресс-воллов, воздушных шаров, также установка продукции экспонентов и др. Подготовка волонтеров и техническая организация выставки: установка звукового и светового оборудования. Монтаж экспозиций, который обычно занимает не больше одной недели и заканчивается не позднее, чем за 24 часа до открытия выставки-ярмарки. После решения всех перечисленных задач происходит официально открытие выставки.

Выставочный этап включает в себя непосредственно работу экспонентов, менеджеров, организаторов, технического персонала и других лиц на выставке-ярмарке. Соответствие четкому плану-графику для каждого участника. Все члены персонала должна быть ознакомлены с перечнем своих обязанностей и особенно с экспонатами [5].

Послевыставочный этап включает в себя:

- официальное закрытие выставки;
- заключительные работы по демонтажу выставки;
- подведения итогов, а также публикация результатов выставки-ярмарки.

Вместе с тем, этот этап включает в себя сбор и анализ статистической информации, а именно данные о посетителях и участниках, данные о продажах.

Тем самым, выставка – это стимулирование торговли и инструмент экономического развития принимающей страны. Ведение бизнеса – результат диалога и переговоров между сторонами, требующих развития взаимопонимания и доверия. На выставке демонстрируется имидж национального сектора, и, хотя она может стать мощным двигателем роста, она также может иметь негативные последствия, если мероприятие не оправдает ожиданий.

Вследствие этого, можно выделить несколько рисков в международной выставочно-ярмарочной деятельности:

— организационно-технологические риски (например, невыполнение плановых показателей эффективности выставочно-ярмарочного мероприятия по количеству и качеству и др.);

— риски, связанные с конъюнктурой внешнего рынка (например, валютные, политические риски, форс-мажорные и др.);

— риски, связанные с деятельностью экспонентов и иностранных партнеров (например, риски недоставки экспонатов, риски неплатежа и др.).

Таким образом, нами были более подробно рассмотрены общие особенности проведения международных выставочно-ярмарочных мероприятий. Участие в выставке позволяет представить компанию более широкой аудитории и познакомить с продуктом или услугой. Понимание потребностей и мотиваций экспонентов и посетителей позволит правильно позиционировать выставку и подчеркнуть ее специфику или уникальность.

Литература

1. Лиханова В.В., Титова М.П. Выставочная деятельность туристического предприятия в условиях формирования информационного общества // Гуманитарный вектор. 2021. Т. 16. № 2. С. 56-65. DOI 10.21209/1996-7853-2021-16-2-56-65. EDN FFQPZS. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_45641632_82104318.pdf (дата обращения: 28.08.2024).
2. Сысоева Т.Л. Международные выставки в маркетинговой деятельности организации на рынке B2B // Деловой вестник предпринимателя. 2023. № 3(13). С. 59-62. EDN WPXTCK. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_59407075_74082925.pdf (дата обращения: 28.08.2024).
3. Загрекова А.О. Коммуникативная эффективность компании на международной выставке // Реклама, PR и дизайн в бренд-коммуникациях

- : сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Москва, 16–17 мая 2022 года. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2022. С. 283-287. EDN NGYPRP. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49580880_76247231.pdf (дата обращения: 28.08.2024).
4. Сысоева Т.Л., Тимохина Г.С., Худякова Т.С. Результативность использования выставочной деятельности на рынке B2B в стратегии продвижения // Региональная экономика: теория и практика. 2017. Т. 15. № 10(445). С. 1975-1988. DOI 10.24891/re.15.10.1975. EDN ZJAKAZ. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_30115397_67292001.pdf (дата обращения: 28.08.2024).
 5. Синеокая А.А. Порядок организации и проведения выставочных мероприятий // Научный журнал. 2023. № 1(66). С. 67-70. EDN YDNQYO. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_54365033_55344369.pdf (дата обращения: 28.08.2024).
 6. White M. Trade Show Planning: A Step-by-Step Guide // Classic Exhibits: [site]. URL: <https://classicexhibits.com/tradeshows-blog/2023/11/17/trade-show-planning/> (дата обращения: 28.08.2024).
 7. Основы выставочно-ярмарочной деятельности / Л.Е. Стровский, Е.Д. Фролова, Д.Л. Стровский [и др.] ; под ред. Л.Е. Стровского. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. 288 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039981> (дата обращения: 28.08.2024).
 8. Симонов К.В. Выставочная индустрия России под влиянием сил конкуренции // Современная конкуренция. 2016. №1 (55). С. 67-81. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vystavochnaya-industriya-rossii-pod-vliyaniem-sil-konkurentsii> (дата обращения: 28.08.2024).

9. Репин А.Д. Особенности организации специальных мероприятий в выставочной сфере // Гуманитарные науки в современном вузе: вчера, сегодня, завтра : Материалы V международной научной конференции, Санкт-Петербург, 09 декабря 2022 года. Том 3. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2022. С. 560-566. EDN OLIRUL. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_50225897_47088143.pdf (дата обращения: 28.08.2024).
10. Basics For Organizing Trade Fairs. A Guide For Developing Countries // Technical paper. 2012. Doc. No. SC-12-219.E.Geneva: International Trade Centre (ITC), 2012. 57 p. URL: [https://www.ceintelligence.com/files/documents/Basics_for_organizing_trade_fairs\(1\).pdf](https://www.ceintelligence.com/files/documents/Basics_for_organizing_trade_fairs(1).pdf) (дата обращения: 28.08.2024).

References

1. Likhanova V.V., Titova M.P. Exhibition activities of a tourism enterprise in the context of the formation of an information society // Humanitarian vector. 2021. Vol. 16. No. 2. Pp. 56-65. DOI 10.21209/1996-7853-2021-16-2-56-65. EDN FFQPZS. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_45641632_82104318.pdf (accessed: 28.08.2024).
2. Sysoeva T. L. International exhibitions in the marketing activities of an organization in the B2B market // Business Bulletin of an Entrepreneur. 2023. No. 3 (13). P. 59-62. EDN WPXTCK. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_59407075_74082925.pdf (accessed: 28.08.2024).
3. Zagrekova A. O. Communicative effectiveness of a company at an international exhibition // Advertising, PR and design in brand communications: collection of scientific papers of the International scientific and practical conference, Moscow, May 16-17, 2022. - Moscow: Plekhanov Russian University of

- Economics, 2022. P. 283-287. EDN NGYPRP. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_49580880_76247231.pdf (accessed: 28.08.2024).
4. Sysoeva T.L., Timokhina G.S., Khudyakova T.S. The effectiveness of using exhibition activities in the B2B market in the promotion strategy // *Regional Economy: Theory and Practice*. 2017. Vol. 15. No. 10 (445). P. 1975-1988. DOI 10.24891/re.15.10.1975. EDN ZJAKAZ. URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_30115397_67292001.pdf (accessed: 28.08.2024).
 5. Sineokaia A. A. The procedure for organizing and holding exhibition events // *Scientific journal*. 2023. No. 1 (66). P. 67-70. EDN YDHQYO. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_54365033_55344369.pdf (accessed: 08/28/2024).
 6. White M. Trade Show Planning: A Step-by-Step Guide // *Clasic Exhibits: [site]*. URL: <https://classicexhibits.com/tradeshows-blog/2023/11/17/trade-show-planning/> (accessed: 28.08.2024).
 7. Basics of exhibition and fair activities / L.E. Strovskiy, E.D. Frolova, D.L. Strovsky [et al.]; edited by L.E. Strovsky. Moscow: UNITY-DANA, 2017. 288 p. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039981> (accessed: 28.08.2024).
 8. Simonov K.V. Exhibition industry of Russia under the influence of competitive forces // *Modern competition*. 2016. No. 1 (55). P. 67-81. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vystavochnaya-industriya-rossii-pod-vliyaniem-sil-konkurentsii> (accessed: 28.08.2024).
 9. Repin A.D. Features of organizing special events in the exhibition sphere // *Humanities in a modern university: yesterday, today, tomorrow: Proceedings of the V international scientific conference, St. Petersburg, December 09, 2022. Volume 3*. St. Petersburg: St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, 2022. Pp. 560-566. EDN OLIRUL. URL:

https://www.elibrary.ru/download/elibrary_50225897_47088143.pdf

(accessed: 28.08.2024).

10. Basics For Organizing Trade Fairs. A Guide For Developing Countries // Technical paper. 2012. Doc. No. SC-12-219.E.Geneva: International Trade Centre (ITC), 2012. 57 p. URL: [https://www.ceintelligence.com/files/documents/Basics_for_organizing_trade_fairs\(1\).pdf](https://www.ceintelligence.com/files/documents/Basics_for_organizing_trade_fairs(1).pdf) (accessed: 28.08.2024).

© Фальченко О.Д., Горынина М.А., 2024 Научный сетевой журнал
«Столыпинский вестник» №9/2024.

Для цитирования: Фальченко О.Д., Горынина М.А. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И
ПРОВЕДЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ВЫСТАВОЧНО-ЯРМАРОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ
// Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №9/2024.



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 635.64:631.544

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БЕТУЛИНА И ПАНЦИРЯ
МОРСКОГО ЕЖА СОВМЕСТНО С КГВ «HUMICLAND» В
ВЕГЕТАЦИОННОМ ОПЫТЕ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ САЛАТА**
EFFICIENCY OF USE
BETULIN AND SEA URCHIN CARAP TOGETHER WITH KGV
«HUMICLAND» IN A VEGETATION EXPERIMENT ON LETTUCE
GROWING

Степанов Андрей Анатольевич, старший научный сотрудник кафедры химии почв факультета почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова, кандидат биологических наук

Шульга Павел Станиславович, старший научный сотрудник кафедры эрозии почв, факультета почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова,, кандидат сельскохозяйственных наук, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 119992, Москва, Ленинские горы, 1-12, Россия

Stepanov Andrey Anatolyevich, Senior Researcher, Department of Soil Chemistry, Faculty of Soil Science, Lomonosov Moscow State University, Candidate of Biological Sciences

Shulga Pavel Stanislavovich, Senior Researcher, Department of Soil Erosion, Faculty of Soil Science, Lomonosov Moscow State University, Candidate of Agricultural Sciences

Lomonosov Moscow State University, 119992, Moscow, Leninskie Gory, 1-12, Russia

Аннотация. В работе приведены результаты вегетационного опыта по выращиванию салата «Кучерявец грибовский» с применением минеральной и органической добавок – крошки панциря морского ежа и бетулина. Как антистрессовый препарат в отдельном варианте опыта был применен гумат «Humicland». Цель исследования – в ходе вегетационных испытаний оценить действие исследуемых образцов на урожайность тест-культуры на фоне внесения в почву минеральных удобрений. Объекты исследования – образцы минерального (ПМЕ) и органического (БЭБ) почвенных модификаторов и комплекс гуминовых веществ (КГВ) «Humicland», производимый компанией «Acoustic BioTechnologies LTD».

Abstract. The paper presents the results of a growing experiment on the cultivation of lettuce "Kucheryavets Gribovsky" with the use of mineral and organic additives – crumbs of sea urchin shell and betulin. Humicland humate was used as an anti-stress drug in a separate version of the experiment. The aim of the study is to evaluate, during vegetation tests, the effect of the studied samples on the yield of the test crop against the background of the introduction of mineral fertilizers into the soil. The objects of the study are samples of mineral (PME) and organic (BEB) soil modifiers and the humic substances complex (HSC) "Humicland", produced by the company "Acoustic BioTechnologies LTD".

Ключевые слова: гуминовые вещества, почвенные модификаторы.

Keywords: humic substances, soil modifiers.

Панцирь морского ежа (ПМЕ) являются побочным продуктом при получении съедобных гонад и представляют собой известковое образование. Содержание карбоната кальция по разным данным составляет от 70% до 95%. Кроме того, в панцире морского ежа содержатся пигменты полигидроксинафтохинонового ряда - эхинохром А и спинохромы, проявляющие антиоксидантные свойства [4].

Производители бетулина (бетулинсодержащий экстракт бересты – БЭБ) также позиционируют свой продукт как антиоксидант и стимулятор роста семян. Оба эти продукта могут быть использованы в качестве почвенных модификаторов в кислых и малоплодородных почвах. Однако наличие в их составе токсических компонентов (например, стронция и меди в ПМЕ; петролейного эфира и толуола в БЭБ) создает потенциальную опасность при применении данных продуктов в сельском хозяйстве. Снять негативное воздействие токсикантов могут гуминовые препараты, обладающие антистрессовым действием.

Промышленные гуматы, производимые сегодня из природного сырья (угля, торфа, леонардита, донных отложений, органических отходов и др.), по данным многих исследований, могут действовать как эффективные почвенные мелиоранты и материалы для рекультивации деградированных и загрязненных почв, причем их влияние наиболее эффективно при неблагоприятных условиях окружающей среды.

Гуминовые вещества (ГВ) представляют собой уникальные природные органические соединения, за сотни и тысячи лет сформировавшихся в биосфере (в почвах, торфах, каменном угле, донных отложениях, компостах, природных водах) в результате посмертных преобразований биомассы. Главнейшими и определяющими свойствами ГВ является их полидисперсность, нерегулярность строения и полифункциональность, за счет сочетания в молекулярной структуре гидрофобного высоко замещенного функциональными группами ароматического ядра и гидрофильной

периферии, состоящей в основном из алифатических, олигосахаридных и олигопептидных фрагментов.

Высокая положительная отзывчивость почв и растений на применение гуматов в полевых и лабораторных экспериментах обусловила большой интерес к производству коммерческих гуматов во всем мире. Положительный опыт применения гуматов в сельском хозяйстве, садоводстве и ремедиационных технологиях привел к тому, что многие промышленные компании стали производить разнообразные гуматы из органического сырья – главным образом из торфа, леонардита и бурого угля, а также из многотоннажных органических отходов, вермикомпостов, сапропеля и др. [1-3] Обогащение их элементами питания, применение специальных добавок или особых режимов производства привело к изобилию на рынке коммерческих гуматов, предлагаемых в качестве органических удобрений, стимуляторов роста растений, мелиорантов для деградированных почв и сорбентов токсикантов.

Тест-культура – салат сорт «Кучерявец грибовский».

Ход работы. В лаборатории гуминовых веществ и минеральных соединений кафедры химии почв факультета почвоведения МГУ 09.02.2023 был заложен длительный вегетационный опыт. Для испытаний использовали вегетационные сосуды объемом 0,6л (диаметр 12 см, высота 9,5 см). В вегетационные сосуды помещали навеску тепличного грунта (торфо-песчано-почвенная смесь в соотношении 1:1:2; масса навески - 500 г). В соответствующие варианты опыта вносили навески исследуемых проб. Грунт увлажняли до 60% от полевой влагоемкости и высевали семена тест-культуры (по 10 семян на вегетационный сосуд). На время опыта сосуды помещали в вегетационную камеру с заданными климатическими параметрами ($T_{\text{день}} = 25^{\circ}$ и $T_{\text{ночь}} = 20^{\circ}\text{C}$; влажность 60%). Постоянный уровень освещенности поддерживали люминесцентными лампами (лампы дневного света DayLight Growing) «Фито» (6500 К) с усиленным излучением в диапазоне синего и

красного света с фазами день (18 часов)/ночь (6 часов). Полив всходов проводили в течении всего времени эксперимента. Нормы полива соответствуют рекомендациям ведущих производителей автоматических систем полива (HANTER, Rain Bird, ESPA). Повторность опыта - трехкратная. Общее количество вегетационных сосудов – 15. Время наблюдений составило 37 дней. Укосы биомассы проводили 18.03.2023.



Фото 1. Общий вид вегетационного опыта

Варианты опытов:

1. **Контроль** – внесены минеральные удобрения NPK (16:16:16; 2,5 г на сосуд);
2. **«ПМЕ»** - внесены минеральные удобрения NPK (16:16:16; 2,5 г на сосуд) и 1 г почвенного модификатора «ПМЕ»;

3. «БЭБ» - внесены минеральные удобрения NPK (16:16:16; 2,5 г на сосуд) и 1 г почвенного модификатора «БЭБ»;
4. «НЛ» - внесены минеральные удобрения NPK (16:16:16; 2,5 г на сосуд), почва обработана рабочим раствором КГВ «Humicland» (1мл в 100 мл воды на сосуд);
5. «Комплекс» - внесены минеральные удобрения NPK (16:16:16; 2,5 г на сосуд), 1 г почвенного модификатора «ПМЕ» , 1 г почвенного модификатора «БЭБ» , почва обработана рабочим раствором КГВ «Humicland» (1мл в 100 мл на сосуд).

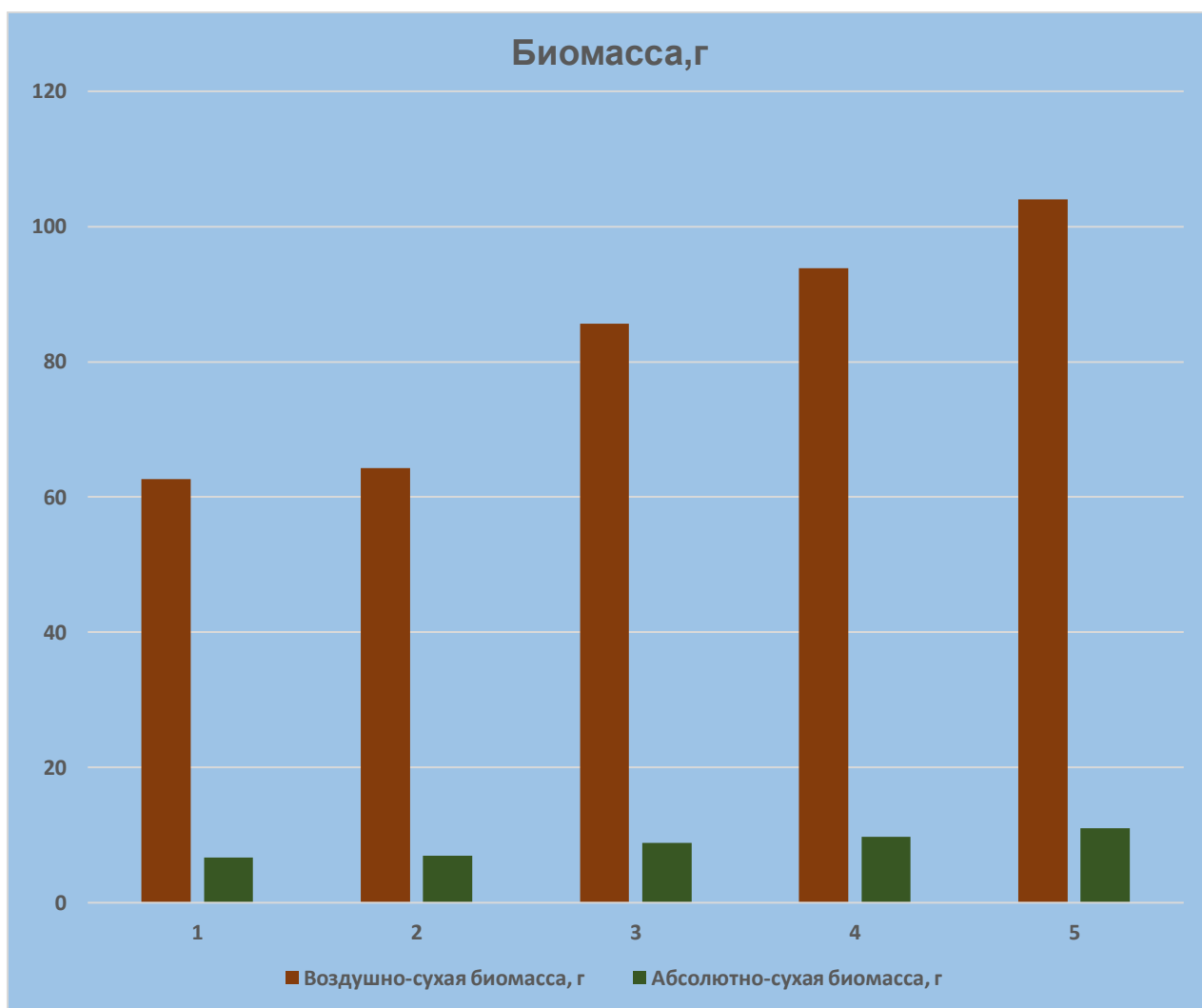


Рисунок 1. Результаты вегетационного опыта.

Результаты и их обсуждение.

Общий вид вегетационного опыта перед укосом биомассы приведен на фото 1. На рисунке 1 представлены результаты вегетационного опыта.

Таблица 2. Состав растений в различных вариантах вегетационного опыта.

Показатель	Вариант опыта					
	0	1	2	3	4	5
(на 100 г абс.сух.биомассы)						
Зола, г	1,7	1,8	1,7	1,8	1,8	1,7
Углеводы, г	4,5	4,5	4,6	4,5	4,5	4,6
Жиры, г	0,6	0,7	0,8	0,6	0,8	0,7
Белки, г	2,5	2,6	2,6	2,6	2,7	2,5
Макроэлементы, мг						
Ca	78	80	82	80	82	79
Mg	35	36	31	36	34	38
Na	15	14	12	14	16	15
K	600	603	604	603	607	604
P	70	71	70	71	73	72
Микроэлементы, мг						
Fe	1,4	1,4	1,6	1,4	1,6	1,4
Zn	0,21	0,26	0,29	0,26	0,29	0,21
Cu	160	165	163	165	163	165
Mn	0,50	0,51	0,50	0,50	0,50	0,50
Se	0,83	0,90	0,87	0,86	0,90	0,88

*для анализа взят усредненный образец из трех повторностей
варианта опыта

В контрольном варианте опыта урожайность тест-культуры составила в среднем по трем повторностям – 62,65 г воздушно-сухой биомассы (или 6,71 г абсолютно-сухой биомассы) на сосуд.

Урожай салата при внесении в вегетационные сосуды почвенного модификатора «ПМЕ» увеличился незначительно – на 2,5 %. Внесение в почву модификатора «БЭБ» увеличивает урожайность салата на 36.6 %. Обработка почвы в вегетационных сосудах рабочим раствором КГВ «HUMICLAND» увеличивает урожайность тест-культуры на 49,8 %. Максимальный же урожай салата в ходе проведения вегетационного опыта был получен при комплексной обработке почвы всеми исследуемыми образцами удобрений - 66,1 %.

В таблице 2 приведены данные по составу растений в различных вариантах полевого опыта. Статистически значимых различий в показателях качества полученной биомассы не выявлено.

Выводы. Анализ состава листьев салата «Кучерявец грибовский» не выявил негативного воздействия применяемых добавок на рост и развитие тест-культуры.

Применение исследуемых препаратов совместно с КГВ «Humicland» увеличило урожай тест-культуры более чем в полтора раза по сравнению с контролем.

Результат вегетационного опыта позволяет рекомендовать применение ПМЕ и БЭБ как минеральной и органической добавок в длительном полевом эксперименте по выращиванию салата в открытом грунте.

¹ Работа выполнена по госзаданию 121040800154-8

Список литературы:

1. Степанов А.А., Якименко О.С., Госсе Д.Д., Смирнова М. Е. Изучение эффективности гуминового удобрения ЭДАГУМ® СМ как стимулятора роста и мелиоранта в вегетационном и мелкоделяночном опытах с пшеницей //Агрохимия. – 2018. – №. 6. – С. 36-43.

2. Степанов А.А., Салимгареева О.А., Манцевич С.И. "Антистрессовое действие" гуминовых препаратов при возделывании с/х культур и городском озеленении //Гуминовые вещества в биосфере. – 2018. – С. 134-135.
3. Якименко О. С., Изосимов А. А. Сравнительная химическая характеристика гуминовых кислот из промышленных гуматов различного генезиса //Тр. V Всерос. конф.«Гуминовые вещества в биосфере». – 2010. – С. 474-479.
4. Lebedev AV, Ivanova MV, Levitsky DO. Iron chelators and free radical scavengers in naturally occurring polyhydroxylated 1,4-naphthoquinones // Hemoglobin, 2008. – 32 (1-2). - P.165-179.

References:

1. Stepanov A.A., Yakimenko O.S., Gosse D.D., Smirnova M.E. Study of the efficiency of humic fertilizer EDAGUM® SM as a growth stimulator and ameliorant in pot and small-plot experiments with wheat // Agrochemistry. - 2018. - No. 6. - P. 36-43.
2. Stepanov A.A., Salimgareeva O.A., Mantsevich S.I. "Anti-stress effect" of humic preparations in the cultivation of agricultural crops and urban landscaping // Humic substances in the biosphere. - 2018. - P. 134-135.
3. Yakimenko O.S., Izosimov A.A. Comparative chemical characteristics of humic acids from industrial humates of various genesis // Proceedings of the V All-Russian Conf. "Humic Substances in the Biosphere". - 2010. - P. 474-479.
4. Lebedev AV, Ivanova MV, Levitsky DO. Iron chelators and free radical scavengers in naturally occurring polyhydroxylated 1,4-naphthoquinones // Hemoglobin, 2008. - 32 (1-2). - P.165-179.

©Степанов А.А., Шульга П. С., 2024 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №9/2024.

Для цитирования: Степанов А.А., Шульга П. С. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БЕТУЛИНА И ПАНЦИРЯ МОРКОГО ЕЖА СОВМЕСТНО С КТВ «HUMICLAND» В ВЕГЕТАЦИОННОМ ОПЫТЕ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ САЛАТА //Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №9/2024.



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 321.04.18

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

RESEARCH ON THE ECONOMIC EFFICIENCY OF ENERGY RESOURCES

^{1,2}**Кокиева Галия Ергешевна**, доктор технических наук, декан Инженерного факультета ¹ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова» (670024, Республика Бурятия, город Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.8), тел. 8-924-8-66-537, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3447-1911> , kokievagalia@mail.ru

²Профессор кафедры «Информационные и цифровые технологии» ФГБОУ ВО Арктический агротехнологический университет (677007, Республика Саха (Якутия), г.Якутск, шоссе Сергеляхское, 3 км., дом.3,), тел. 8-924-8-66-537, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3447-1911> , kokievagalia@mail.ru

^{1,2} **Kokieva Galiya Ergeshevna**, doctor of Technical Sciences, Dean of the Faculty of Engineering of the 1st State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov" (670024, Republic of Buryatia, Ulan-Ude, Pushkin str., 8), tel. 8-924-8-66-537, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3447-1911> , kokievagalia@mail.ru

Аннотация. Одним из основных эффективных показателей, определяющих экономический эффект от работы сельскохозяйственных машин, служат приведенные затраты, которые в свою очередь зависят от цен на эти машины. В настоящее время закон стоимости, формы и пути его использования стали особенно актуальными вследствие внедрения новой системы планирования и экономического стимулирования, внутрихозяйственного расчета, которые повышают роль товарно-денежных отношений и стоимостных категорий (цены, себестоимости, прибыли и др.) в экономике и предполагают их широкое использование. Из-за удорожания поставляемых промышленностью товаров растут производственные затраты, увеличение цены на технику не всегда соответствует ее качеству и производительности, так что повышенные закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию через 2...3 года уже не будут играть поощрительную роль. В статье приводится исследование экономической эффективности энергетических средств.

Abstract. One of the main effective indicators determining the economic effect of the operation of agricultural machines is the reduced costs, which in turn depend on the prices of these machines. Currently, the law of value, forms and ways of using it have become especially relevant due to the introduction of a new system of planning and economic incentives, on-farm calculation, which increase the role of commodity-money relations and value categories (prices, costs, profits, etc.) in the economy and imply their widespread use. Due to the rise in the cost of goods supplied by industry, production costs are increasing, the increase in the price of machinery does not always correspond to its quality and productivity, so that increased purchase prices for agricultural products in 2-3 years will no longer play an encouraging role. The article presents a study of the economic efficiency of energy resources.

Ключевые слова: экономическая эффективность, энергетические средства, сельскохозяйственные машины, балансовая стоимость.

Keywords: economic efficiency, energy resources, agricultural machinery, book value

Введение

Цель совместного предпринимательства сегодня - привлечение передовой техники и технологии, дополнительных ресурсов, использование управленческого и коммерческого опыта иностранных фирм и отчасти упорядочение внешней торговли. Эти цели сформулированы в ряде правительственных документов, где отмечается, что СП создаются для более полного удовлетворения потребности страны в отдельных видах промышленной продукции, сырьевых и продовольственных товарах, привлечения дополнительных материальных и технических ресурсов, развития экспортной базы страны, сокращения нерационального импорта.

Совместные предприятия могут иметь различные организационные формы. На это влияет ряд факторов, в том числе и цели партнеров. В зависимости от целей СП можно сгруппировать по видам деятельности:

-научно-исследовательского характера, создаваемые с целью объединения опыта и результатов научных разработок для создания новых продуктов и оборудования;

-производительного назначения, при создании которых зарубежный инвестор преследует цель — снижение издержек в процессе производства и сбыта продукции;

-для закупок на местном рынке более дешевого сырья, полуфабрикатов, необходимых при производстве конечного продукта на предприятиях зарубежного партнера;

-для освоения новых рынков сбыта как в стране местонахождения СП, так и в-третьих странах;

-комплексные, сочетающие различные виды деятельности.

Подготовка соглашения по созданию СП начинается с большой предварительной работы, в которой можно выделить следующие этапы: определение конкретных целей; поиск иностранного партнера, проверка его деловой репутации и финансового положения, предварительные переговоры с партнером и подписание протокола о намерении, разработка технико-экономического обоснования создания СП и его экспертиза компетентных организациях, подготовка проектов договора по созданию СП и учредительных документов, согласование условий сотрудничества и учредительных документов, окончательные переговоры, подписание учредительных документов; регистрация.

Чрезвычайный важный этап – выбор партнёра. Для этого необходимо необходимо проанализировать цели и задачи как свои, так м потенциального партнера. Должен быть собран максимальный объем информации о возможностях сбыта, инвестициях • стране и финансовых источниках.

После определения партнера фирма — инициатор создания СП обменивается письмами намерениях, основная задача которых — подтверждение совпадения целей сторон. В письмах должны быть оговорены цели и задачи СП, масштабы, в также возможный объем поставок за рубеж прибыли иностранного партнера (в денежной или товарной форме), размер, формы и стоимостная оценка общих затрат на создание СП и обеспечение его деятельности в начальный период, основные требования к технологии и оборудованию, предложения по организации материально-технического снабжения и сбыта продукции в нашей стране и за рубежом, порядок распределения прибыли, желаемый уровень экономической эффективности СП, его рентабельность и окупаемость, срок деятельности, необходимый для достижения намеченных целей, число, условия привлечения и оплаты труда советских и иностранных специалистов.

Основными моментами, требующими согласования, являются установление числа представителей сторон в Совете Директоров, назначение

на руководящие посты и ответственность этих лиц, предоставление им права «вето», а также выработка условий решения спорных вопросов.

Создаваемые фонды СП делятся по назначению, на резервный, амортизационный, Фонды развития производства, науки и техники, заработной платы и материального поощрения, социально-культурных мероприятий. По источникам создания они делятся на формируемы за счет затрат, включаемых в себестоимость продукции, отчислений от балансовой прибыли до налогообложения и прибыли, оставшейся после уплаты налога в бюджет.

Из облагаемой прибыли СП уплачивает налог региона (налог составляет 10 %). СП освобождается от уплаты налога на прибыль в течение первых двух лет деятельности. Налог на перевод за рубеж распределенной части прибыли зарубежного участника — 15 %. СП освобождено от уплаты некоторых существующих у нас отчислений, таких как плата за производственные фонды и трудовые ресурсы, местный налог и т. п. Режим налогообложения регулируется соответствующим законодательством. В бюджет также изымается прибыль, полученная сверх предельного уровня рентабельности.

Прибыль, оставшаяся после уплаты налогов в бюджет и отчислений в фонды, распределяется между партнёрами пропорционально доле в уставном фонде, если иное не предусмотрено учредительскими документами. Поэтому правильная оценка вклада каждого участника в уставной фонд СП — залог его успешной работы.

СП не устанавливаются плановые задания, сбыт его продукции не гарантируется. Оно на договорных началах получает сырьё, энергию, обеспечивается транспортом и реализует продукцию.

Согласно действующему законодательству совместное предприятие осуществляет владение, пользование, распоряжение своим имуществом, которое суммируется в виде вкладов его участников в уставной фонд предприятия. В счет этих вкладов участники могут зачислять здания,

сооружения, оборудование, иные материальные ценности, права на пользование землей, водой и другими природными ресурсами, вносить денежные средства в национальной и свободно конвертируемой валюте. Уставной фонд может также пополняться за счет прибыли от хозяйственной деятельности и дополнительных вкладов его участников.

Для потенциального зарубежного вкладчика главным вопросом всегда будет оценка риска и возможной прибыльности инвестиций. При этом учитывается качество возможного риска целый ряд факторов. К контролируемым относятся проблемы выбора проекта СП и его организации, пути и методы регистрации прибылей, подготовки персонала и т.п. Этот риск весьма специфичен для каждой фирмы и конкретно решается в каждом случае. Существует также риск, не зависящий от иностранного партнера, например, бюджетно-финансовая политика. Страна с плохо контролируемым бюджетом может расцениваться как объект для приложения капитала с нежелательно высоким риском по ряду причин: во-первых, здесь велика вероятность различных кризисных явлений и затяжной стагнации, во-вторых, крайне высок риск инфляции, что затрудняет верную оценку издержек и прибылей.

В этих условиях иностранные партнеры, не желая рисковать крупными капиталовложениями, предпочитают вкладывать капитал либо в отрасли с низкой капиталоемкостью, либо в те, где возможно получать доходы уже сейчас или в недалеком будущем. Существенно реже образуются СП по производству и комплексной переработке сельскохозяйственной продукции.

Основная часть

При эксплуатации сельскохозяйственных машин имеет место взаимодействие трех элементов производственного процесса. Первый из них - применяемая техника, второй - внешние производственные условия (среда) и обрабатываемый материал, третий - люди, управляющие машинами.

Научные исследования в области эксплуатации должны базироваться на следующих основных методологических положениях: при решении любого

вопроса использования машин следует исходить из требований передовой технологии, обеспечивающей интенсификацию производства, снижение затрат труда и средств, при этом агробиология, техника и экономика должны гармонически сочетаться; сельскохозяйственные агрегаты и обрабатываемый ими материал (среда) рассматриваются как единая взаимообусловленная система; свойства всех взаимодействующих элементов в той или иной степени непрерывно изменяются в пространстве и во времени; научные гипотезы и теоретические закономерности необходимо проверять практикой, опытом передовиков, иначе говоря развитие научных методов использования машин в сельскохозяйственном производстве должно основываться на единстве теории и практики.

Из этих предпосылок вытекают, прежде всего, две взаимосвязанные задачи: 1) определение оптимальных параметров агрегата применительно к производственным условиям его использования (речь идет прежде всего о таких параметрах, как ширина захвата, скорость, мощность энергетической установки, вес); 2) определение рациональных режимов работы агрегата с энергетической установкой заданной мощности. Это главным образом выбор передачи и степени (коэффициента) загрузки двигателя с учетом условий работы. Внедрение новых тракторов и сельскохозяйственных машин до последнего времени производилось путем отбора лучших моделей из многочисленных образцов, создаваемых многими предприятиями и организациями. Нередко при этом допускались непродуманные субъективные решения. Такая постановка дела требовала весьма крупных капиталовложений и вместе с тем резко снижала их эффективность, так как большинство образцов выбраковывалось в процессе испытаний, а многие машины, рекомендованные к производству, не соответствовали техническим и экономическим требованиям.

Необходимо коренным образом пере строить техническую политику, перейдя к принципу создания перспективных: образцов машин по заранее

научно обоснованным оптимальным параметрам для заданных условий их применения.

Оптимальные параметры сельскохозяйственных агрегатов можно устанавливать по разным критериям. Важнейшие из них - затраты энергии и прямые эксплуатационные издержки при выполнении производственного процесса. Теория оптимальных параметров устанавливает зависимость между основными показателями внешних условий производства (физико-механические свойства обрабатываемого материала и основания, по которому перемещается агрегат, уклон поверхности и размеры полей) и параметрами агрегата (ширина захвата, вес, энергонасыщенность, кинематическая характеристика).

Поскольку закономерности изменения оптимальных параметров по критерию минимума прямых эксплуатационных издержек описываются уравнениями высших степеней, важное значение имеет накопление экспериментальных данных по входящим в уравнения величинам. Наряду с этим широкое применение должны получить методы моделирования.

Наибольшая производительность и экономичность мобильного сельскохозяйственного агрегата в заданном сочетании условий достигаются при строго определенном соотношении энергетической и рабочей частей системы. Это соотношение определяет оптимальную загрузку двигателя, которая является переменной величиной, зависящей от динамических свойств двигателя, динамических параметров агрегата (в том числе приведенного момента его инерции), характера выполняемого процесса и физико-механических и технологических свойств обрабатываемого материала. Поэтому необходимо провести глубокие исследования и получить исчерпывающие характеристики двигателей, тракторов с трансмиссиями различных типов, агрегатов и обрабатываемых материалов в их производственных состояниях. С этой проблемой связано совершенствование

технических средств агрегатированы и контроля за режимами работы агрегатов.

За последние годы удельная металлоемкость системы машин и удельные капиталовложения в машинный парк возросли в несколько раз, в то время как съём продукции с единицы площади по ряду культур увеличился незначительно, по многим культурам остался на прежнем уровне, а по некоторым даже снизился. Анализ нынешнего положения дел приводит к выводу, что это несоответствие обусловлено противоречиями между новой мощной сельскохозяйственной техникой и старой агротехникой, которая основывалась на ручном труде и применении конных орудий.

На наш взгляд, указанное противоречие не может быть разрешено в рамках какой-либо из существующих научных дисциплин и требует создания новой отрасли науки-машинной Агротехнологии. Содержание ее должна составлять разработка способов машинного производства сельскохозяйственных продуктов при помощи мощных технических средств и с учетом биологических закономерностей роста и развития растений. Расчленив эту общую задачу на составляющие, можно выделить следующие основные разделы машинной Агро технологии: а) сельскохозяйственные материалы, их свойства и способы обработки; б) агротехнические требования, нормативы и допуски; в) производственные, энергетические и экономические основы машинной технологии; г) проектирование прогрессивных технологических процессов и комплексов.

Глубокое изучение физико-механических и технологических свойств сельскохозяйственных материалов, а также биологических свойств почвы, растений, насекомых позволяет не только совершенствовать сельскохозяйственную технику, но и направленно улучшать технологию, повышать эффективность производства.

Общеизвестно, что чрезмерно жесткие агротехнические требования приводят к огромным трудностям при проектировании машин, к

неоправданному усложнению конструкций, снижению эксплуатационной надежности, массовым случаям выбраковки машин во время испытаний и, в конечном счете, к снижению темпов технического прогресса и большому перерасходу народно-хозяйственных ресурсов. Наряду с разработкой научно обоснованных агротехнических требований главное внимание необходимо уделить составлению всесторонне аргументированных технических условий на создание новых сортов растений, наиболее пригодных для машинного возделывания. Внедрение таких сортов позволит значительно упростить конструкции машин, повысить их эксплуатационную надежность, производительность и экономичность. Решение этих актуальных вопросов потребует глубоких комплексных исследований с участием биологов, физиологов, агрономов, физиков, инженеров.

Необходимо всемерно развивать и углублять учение об агротехнических нормативах и допусках. Среди многочисленных вопросов в этой области, требующих разрешения (установление нормативов и допусков по срокам и продолжительности выполнения процессов, расходу материалов, качественным и количественным потерям продукта, показателям, характеризующим собственно технологический процесс), особое значение имеют три: 1) установление допусков по смежным по времени взаимообусловленным процессам; 2) изучение скорости как фактора регулирования качества выполнения процесса; 3) стандартизация систем возделывания пропашных культур. Эти исследования должны основываться на применении методов математической статистики и математического моделирования. Учитывая характер изменения базовой поверхности, при установлении допусков на обработку почвы следует использовать так называемые толерантные пределы.

В связи с осуществлением в нашей стране широкой программы мелиорации земель особую актуальность приобретают вопросы технологии

так называемых «культур технических» работ, эксплуатации машин на склонах, в условиях орошаемого земледелия и осушительных систем.

Проблема повышения скоростей сельскохозяйственных агрегатов до последнего времени рассматривалась, главным образом, лишь в техническом и экономическом аспектах. Что же касается влияния скорости движения агрегата на характер развития растений и качество получаемой продукции, то оно почти не учитывалось.

Между тем, это влияние велико, особенно в процессах, связанных с формированием насаждений и уборкой урожая. Представляется целесообразным провести исследования по всем основным культурам в различных сельскохозяйственных зонах и установить оптимальные нормативы скоростных режимов работы агрегатов.

При анализе принятой в настоящее время системы междурядий пропашных культур особенно резко проявляется противоречие между старыми приемами агротехники и современными техническими средствами. Необходимо завершить исследования, начатые более 30 лет назад М. Х. Пигулевским, и разработать рациональную систему междурядий. Это позволит повысить скорости обработки посевов и выход продукции с единицы площади и на единицу затрачиваемого труда, откроет большие возможности для универсализации и унификации машин.

Одним из важных условий интенсификации сельскохозяйственного производства является резкое улучшение организации и технологии транспортных работ. Большинство исследований в этой области, выполненных за последнее время, касалось совершенствования технических средств, а вопросы транспортной технологии в увязке с процессами возделывания и уборки сельскохозяйственных культур, производства животноводческой продукции разработаны слабо. Исследования в этом направлении должны строиться применительно к отдельным сельскохозяйственным зонам, вестись комплексно и охватывать такие

вопросы, как структура грузооборота, свойства сельскохозяйственных грузов, режимы работы в различных производственных условиях, сравнительная эффективность и комплексное использование различных транспортных средств - стационарных и мобильных.

В связи с интенсификацией процессов и увеличением рабочих скоростей все большее значение приобретают такие проблемы, как повышение надежности машин, сокращение времени на их техническое обслуживание, а также рациональное чередование труда и отдыха механизаторов. Не рассматривая здесь эти вопросы подробно (они могут стать предметом самостоятельной статьи), отметим лишь, что, по нашему мнению, совершенствование системы и организации технического обслуживания сложных машин и агрегатов должно вестись на основе следующих принципов: разграничение функций производственной эксплуатации машин и их технического: обслуживания; выделение сложных операций из ежедневного технического ухода; разграничение функций профилактической и ремонтной служб; рационализация, механизация, а в перспективе и автоматизация процессов технического обслуживания; внедрение эффективных методов учета и прогрессивной системы оплаты труда, стимулирующих высокое качество обслуживания, а также сохранность техники и экономию запасных частей.

До настоящего времени не разработаны в общем виде научные основы и единые принципы проектирования оптимального состава машинного парка.

Для решения этой задачи очень важно установить критерий оптимизации парка; предопределяющий математическую модель. Таким критерием могут быть: минимум потребности в машинах; минимум металлоемкости; минимум капиталовложений в машинный парк; максимум производительности или, что одно и то же, минимум продолжительности выполнения процесса; минимум прямых эксплуатационных затрат на единицу продукции; наибольшая эффективность капиталовложений в машинный парк.

Выбор того или иного критерия зависит от конкретных условий, но наиболее обобщающими служат последние два. В отдельных случаях целесообразно провести расчеты по различным критериям и соответствующим алгоритмам,

Что позволит, проанализировав результаты, выбрать, наилучший вариант. Нужно подчеркнуть, что в подобных расчетах с применением электронно-вычислительных машин особое значение имеет достоверность исходной информации, в том числе по производительности, затратам, расходу материалов, срокам работы агрегатов.

Анализ создания и деятельности совместных предприятий в аграрной сфере показывает, что в настоящее время их продукция не занимает сколько-нибудь значительного места в результатах деятельности АПК.

Необходимо выявлять экономическую эффективность использования техники вариантным методом счета (речь идет о расчете как минимум трех вариантов) состава машинно-тракторного парка.

Одним из важнейших показателей экономической эффективности механизации сельского хозяйства является размер прямых эксплуатационных затрат на работу машин. В обсуждаемой статье относящиеся сюда расчеты выполняются по формулам:

$$Ц = C_T + C_a + C_p + C_B + C_r,$$

$$Э_M = Ц_0 - Ц_1 \pm Д,$$

$$Э_p = \sum(I_1 + I_{p1}) - \sum(I_2 - I_{p2}),$$

где $Ц$ – прямые затраты в рублях на единицу работы; C_T – оплата труда рабочих; обслуживающих средства механизации, C_a – амортизационные отчисления на тракторы, двигатели, машины и производственные сооружения, применяемые в производственном процессе; C_p – затраты на текущий ремонт и техническое обслуживание средств механизации; C_r – стоимость горючего и смазочных материалов; $Э_M$ – экономия в рублях (снижение текущих эксплуатационных расходов на единицу работы при замене старых машин новыми); $Ц_0$ – текущие расходы на эксплуатацию старой машины; $Ц_1$ – то же для новой машины; $Д$ –

разница в стоимости потерь урожая и расходуемых основных материалов; \mathcal{E}_p – общая сумма экономии производственных затрат при определении эффективности механизации сельского хозяйства в предприятии, районе, области, республике (экономия исчисляется в планируемом году по сравнению с отчетным годом); I_1 – производственные затраты на планируемый период при выполнении работ в агротехнические сроки машинами, имевшимися в исходном году; I_2 – то же при выполнении работ проектируемыми машинами; I_{p1} и I_{p2} – затраты на выполнение немеханизированных работ в агротехнические сроки. Для исчисления I_{p1} и I_{p2} умножают производственные затраты на 1 га при выполнении работ немеханизированным способом на разность между общим объемом работ и объемом работ, выполняемым машинами.

Предположенный метод расчета прямых затрат вызывает серьезные возражения, а в изложении этого метода много неясностей. Так, в стоимость работы авторы включают амортизационные отчисления не только на машины, но и на „сооружения, применяемые в производственном процессе”. Таких сооружений в хозяйстве много, о каких из них идет здесь речь? За ответ на этот вопрос можно принять ранее брошенную авторами фразу: „... построек и сооружений, необходимых для правильной и экономически выгодной эксплуатации техники”.

Но где критерий, по которому можно отнести конкретную постройку к такой категории? А если в данном хозяйстве какая-либо постройка, обслуживающая машинный парк, не удовлетворяет требованиям „правильной и экономически выгодной эксплуатации техники”, как тогда быть? Начислять или не начислять средства на ее амортизацию? Неясно и другое: надо ли учитывать затраты на текущий ремонт построек и сооружений?

Включение амортизации и ремонта построек и сооружений в прямые затраты на работу машин может заметно исказить истинную эффективность техники.

Так, постройки и сооружения для хранения могут быть сделаны из разных материалов, иметь разную балансовую стоимость, разный срок службы. Следовательно, будут отличаться и расходы на их ремонт и амортизацию, причем не только в разных хозяйствах, но и в одном колхозе или совхозе. Очевидно, что ремонт и амортизация построек и сооружений не могут быть связаны с определенными видами, а тем более марками машин. Стало быть, по крайней мере в нашем случае, эти расходы должны быть отнесены к косвенным, а не прямым затратам.

При исчислении прямых затрат авторы обошли расходы на капитальный ремонт. Если стоимость такого ремонта они включают в амортизацию машин, как делается в совхозах, то почему этот принцип не применен ими в примере с посевными агрегатами (стр. 13-14)? Стоимость капитального ремонта не включена здесь ни в амортизацию, ни в затраты на техническое обслуживание машин.

Неясна и вторая из приведенных выше формул. При исчислении экономии авторы учитывают „разницу в стоимости потерь урожая”. Как понимать эту разницу? Если сопоставляют две уборочные машины, скажем прицепной и самоходный зерновые комбайны, то дело как будто ясно: достаточно учесть количественные потери за той и другой машинной в одинаковых условиях, и вопрос решен. Но как применить это требование, допустим, к прицепному и навесному плугу, или дисковому и лемешному лушильнику, или к фронтальному и эшелонированному построению агрегатов, или к обычному и скоростному выполнению какой-либо работу? А может быть, „разницу в стоимости потерь урожая” надо исчислять только для уборочных машин?

Авторы пишут: „Для сложных технологических процессов, а также для возделывания культуры или производства отдельных видов продуктов экономия определяется отдельно по каждой операции, а затем суммируется по всему процессу ($\sum C_0 - \sum C_1$). К этой экономии прибавляется выгода,

получаемая от дополнительного урожая (в закупочных ценах) в результате сокращения сроков работ”.

Если говорить о возможном увеличении урожая в результате введения новой техники, то это будет результатом не только (и даже не столько) сокращения сроков работ, но и улучшения их качества. Плуг с предплужником не ускорит пахоту, но, несомненно, улучшит ее качество, а это благоприятно отзовется на урожае. Узкорядная сеялка не сократит сроки сева зерновых по сравнению с рядовой, но она почти всюду увеличивает урожай благодаря более равномерному распределению семян по площади поля. Таких примеров можно привести много, и они говорят о том, что при оценке машины надо учитывать все, а не отдельные последствия ее применения.

Неясно толкование и третьей из приведенных формул. Так, для исчисления затрат на немеханизированные работы необходимо, как указывают авторы, умножить гектарные затраты „на разность между общим объемом работ и объемом работ, выполняемым машинами”. Так можно поступать лишь в том случае, когда механизированные и немеханизированные работы одинаковы по своему характеру и измеряются одними и теми же единицами. Во всех остальных случаях (а их подавляющее большинство) это неприменимо.

Возьмем пример: за тракторным агрегатом, окучивающим картофель, поставили двух рабочих, чтобы исправлять недостатки в работе окучника: засыпать землей обнаженные корни, освободить от земли присыпанные растения и т. д. Как найти здесь разность объемами механизированной и немеханизированной работ? Или, -скажем, за картофелекопателем люди вручную собирают выкопанные клубни. Работа машины измеряется гектарами, а работа людей – центнерами собранного картофеля. Как тут можно из общего объема работ вычесть объем работы, выполненный машинами? А может быть, всех рабочих, занятых на поле, где работает машина, авторы

относят к „обслуживающим средства механизации”? тогда неясно, что отнести к немеханизированным работам.

Судя по истолкованию величин, входящих в первую формулу, к прямым эксплуатационным затратам (если исключить ремонт и амортизацию построек) авторы относят те, которые связаны с непосредственной работой машин. При таком подходе трудно ожидать какой-либо экономии с введением более совершенной техники. Эти машины, выполняющие более широкий круг операций, обычно сложнее, дороже, и, следовательно, амортизация из больше. Дороже обходится и техническое обслуживание их. Часто такие машины более энергоемки, что увеличивает расходы на топливо и смазочные материалы для их работы. Из сопоставления затрат на работу старой и новой машин почти всегда будет следовать парадоксальный вывод, что новая техника приносит убытки. К такому неверному заключению, противоречащему жизненным фактам, приводит неправильный метод исчисления прямых эксплуатационных затрат.

При оценке экономической эффективности механизации сельскохозяйственного производства необходимо учитывать пять показателей: срок службы сравниваемых машин, их работоспособность (надежность работы), экономичность, степень автоматизации и технологичность выполняемой ими работы. Из сопоставляемых машин, очевидно, та будет лучше, для которой перечисленные показатели окажутся выше. Эти характеристики машины объединяются таким синтезирующим показателем, как эксплуатационная стоимость выполнения того технологического процесса, в котором используется данная машина. Обратим внимание: при решении нашей задачи рассчитываются прямые затраты не только на работу самой машины (или агрегата), но и на весь технологический процесс, в котором она применяется. Границы такого процесса очерчиваются теми операциями, которые выполняются наиболее сложной из сравниваемых машин (агрегатов).

Прямые затраты на выполнение технологического процесса с использованием данной машины (агрегата) определяются по формуле (в рублях на единицу работы):

$$M = A + B + D + E + T_M + T_P + I + G, \quad (1)$$

где A – амортизация машин,

B – расходы на их техническое обслуживание,

D – стоимость дополнительных материалов, необходимых для работы машин,

E – стоимость дополнительных материалов, необходимых для работы машин,

T_M – оплата труда людей, занятых непосредственным обслуживанием машин,

T_P – оплата труда людей, которые завершают работу, выполненную машинами,

I – стоимость работы живого тягла, используемого при этом,

G – расходы на ремонт и амортизацию ручного и конного инвентаря, используемого при завершении работы машин.

Расходы на амортизацию определяются по одной из формул

$$A = \frac{U-U_0}{x}; \quad A = \frac{U-U_0}{x_0} \delta \text{ рублей на единицу работы,} \quad (2)$$

Где U – первоначальная стоимость машины,

U_0 – ее ликвидная стоимость (стоимость при сдаче ее в металлолом),

x – срок службы машины (в единицах выполняемой ею работы),

x_0 – годовой объем работы машины,

δ – норма годовых отчислений на амортизацию (в долях единицы).

Очевидно,

Расходы на амортизацию отражают срок службы машины. Чем дольше она работает, тем меньше затраты на амортизацию. Следует отметить, что

сроки работы машин плохо изучены и крайне схематично нормированы. Так, например, „Сборник справочных сведений для колхозов” (Сельхозгиз, 1959) дает конкретные нормы амортизационных отчислений по маркам машин только для тракторов (в рублях на 1 га условной пахоты) и для зерновых комбайнов (в рублях на 1 га убранной площади). Для остальной техники амортизационные отчисления не определены даже по видам машин. Установлены лишь годовые отчисления в размере 14% балансовой стоимости для сложных и комбинированных машин (кроме зерновых комбайнов) и 10% для всех остальных машин.

При указанной размерности амортизационных отчислений для тракторов эти расходы определяются из уравнения

$$A = A_y C \text{ рублей на единицу работы,} \quad (3)$$

где A_y – норма амортизации для трактора данной марки в рублях на условный гектар,

C – коэффициент перевода данной работы в условную пахоту.

Амортизация автомашин и их прицепов исчисляется по формуле

$$A = \frac{S}{LP\beta\gamma} \text{ рублей на тонна-километр,} \quad (4)$$

Где S – амортизационная стоимость автомашин или прицепа (разность между первоначальной и ликвидной стоимостью),

L – срок службы автомашины или прицепа (в километрах пробега),

P – номинальная грузоподъемность машины (прицепа),

β – коэффициент использования грузоподъемности при перевозке данного груза,

γ – коэффициент использования пробега (доля пути, пройденная с грузом).

Надежность работы машин отражается в затратах на их техническое обслуживание. Это обслуживание складывается из технического ухода,

ремонта (текущего и капитального), обкатки и правильного хранения машин в нерабочее время.

В плановых расчетах стоимость технического обслуживания удобнее всего нормировать в виде отчислений на каждую единицу выполненной работы. Для тракторов такие отчисления даются в рублях на гектар условной пахоты, и их можно рассчитать по формуле

$$B_T = \frac{n_K F_K + n_T F_T + F_y}{x_0}, \quad (5)$$

где B_T – отчисления (в рублях на условный гектар),

n_K, n_T – числа, показывающие, сколько раз за год данный трактор проходит капитальный и текущий ремонт,

F_y – стоимость технического ухода за год (в рублях на один трактор данной марки),

x_0 – годовой объем работы (в гектарах условной пахоты), выполняемой данным трактором.

Стоимость технического обслуживания агрегата определится из уравнения

$$B = B_T C + B_M \text{ рублей на единицу работы,} \quad (6)$$

Где B_M – норма затрат на ремонт и технический уход за рабочими машинами агрегата.

Экономичность машины отразится в затратах на топливо и смазочные материалы, отнесенных на единицу работы. Эти затраты рассчитываются по формуле

$$D = (d_T + \sum k_i d_i) \theta \text{ рублей на единицу работы.} \quad (7)$$

Где d_T – стоимость основного топлива (в рублях за 1 кг),

k_i – расход пускового топлива или масла в долях расхода основного топлива,

d_i – стоимость пускового топлива или масла (в рублях за 1 кг),

θ – расход основного топлива (в килограммах на единицу работы).

В последней формуле выражение в скобках представляет собой комплексную цену топлива для трактора данной марки. В эту стоимость входит цена килограмма основного топлива и стоимость пускового топлива и смазки. Приходящихся по нормам на 1 кг основного топлива.

Степень автоматизации работы машины находит отражение в оплате труда рабочих, занятых непосредственным обслуживанием агрегата. Очевидно, чем выше автоматизация работы машины, тем меньше требуется людей для ее обслуживания, тем меньше расходы на их оплату. Размер этих расходов по формуле

$$T_M = \frac{m_1 f_1}{W} + \frac{m_2 f_2}{W} \text{ рублей на единицу работы,} \quad (8)$$

где m_1, m_2 – число механизаторов и подсобных рабочих, занятых непосредственным обслуживанием агрегата,

f_1, f_2 – оплата их труда (в рублях за человек-час),

W – производительность агрегата за час.

Технологичность работы машины в стоимостном показателе характеризуется затратами на завершающие операции. Чем лучше машина выполняет все операции. Чем лучше машина выполняет все операции технологического процесса, тем меньше окажутся расходы на дополнительные операции, выполняемые вручную или с привлечением живого тягла. Суммарные затраты H на завершение работы машины равны

$$H = T_p + I + G \text{ рублей на единицу работы.} \quad (9)$$

$$\text{Отношение } \eta_{\text{мех}} = 1 - \frac{H}{M} \quad (10)$$

можно назвать стоимостным коэффициентом механизации технологического процесса при выполнении его данной машиной (агрегатом). Одновременно его можно назвать стоимостным коэффициентом технологически данной машины. Этот коэффициент показывает, какая доля прямых затрат при выполнении рассматриваемого процесса расходуется на работу машин. Чем

выше стоимостный коэффициент механизации, тем меньше расходы на завершение работы машины, тем выше ее технологичность.

При анализе эксплуатационных расходов несомненный интерес представляют отношения

$$y_i = 100 \frac{Y_i}{M} \%, \quad (11)$$

где y_i – доля данного вида затрат в общей стоимости ($\sum y_i = 1$, или 100%),

Y_i – числовое значение данного вида затрат (в рублях на единицу работы),

M – величина всех прямых затрат (в рублях на единицу работы).

При использовании формулы (12) на место Y_i поочередно станут величины правой части равенства (1). Выражение этого равенства в относительных числах даст наглядное представление о доле различных затрат и поможет составить более правильную характеристику машины.

$$\text{Разность } M_0 = M - H \text{ рублей на единицу работы} \quad (12)$$

покажет прямые затраты, непосредственно относящиеся к машине или агрегату (M – затраты на всю работу, H – затраты на завершение работы машины).

При сравнении однотипных машин, дающих примерно одинаковые конечные результаты работы, большой интерес представляют отношения

$$\eta_i = 1 - \frac{Z}{M_0}, \quad (13)$$

где Z – данный вид затрат (в рублях на единицу работы).

На место Z ставят величины правой части равенства (1), кроме трех последних.

При подстановке на место Z значения A получаем уравнение.

$$\eta_a = 1 - \frac{A}{M_0}, \quad (14)$$

дающее стоимостный коэффициент срока службы машины. Чем дольше служит машина, тем меньше расходы на ее амортизацию, тем выше значение этого показателя.

$$\text{Выражение } \eta_b = 1 - \frac{B}{M_0} \quad (15)$$

можно назвать стоимостным коэффициентом работоспособности машины. Чем надежнее работа машины, тем меньше расходы на ее техническое обслуживание, тем выше значение этого коэффициента.

По формуле:

$$\eta_{\partial} = 1 - \frac{D}{M_0} \quad (17)$$

рассчитывается показатель, который можно назвать стоимостным коэффициентом экономичности машины (агрегата). Чем меньше энергоемкость машины, тем меньше расход и стоимость топлива для ее работы, тем выше коэффициент экономичности.

Наконец, по формуле:

$$\eta_M = 1 - \frac{T_M}{M_0} \quad (18)$$

определяется показатель, который можно назвать стоимостным коэффициентом автоматизации работы машины. Чем больше автоматизированы операции, выполняемые машиной (агрегатом), тем меньше рабочих занято непосредственным обслуживанием агрегата, тем меньше расходы на оплату их труда, тем выше коэффициент автоматизации работы машины.

О степени совершенства машины. Чем меньше прямые затраты на работу машины (агрегата), тем выше этот коэффициент, тем более совершенна данная машина (агрегат). Для идеальной машины, работающей без всяких затрат, все стоимостные коэффициенты (формулы 15-18) равнялись бы единице, а вместе с тем и коэффициент совершенства (формула 19) также был бы равен единице. Для реальной машины любой из этих коэффициентов всегда меньше единицы. Числовое значение коэффициента η_c показывает, в

какой мере данная реальная машина приближается к идеальной такого же типа по своим стоимостным показателям.

После подсчета и анализа прямых эксплуатационных затрат на данный технологический процесс при выполнении его разными машинами можно определить абсолютную и относительную экономию при использовании более совершенной машины по формулам

$$m = M_1 - M_2 \pm N$$

Рублей на единицу работы;

$$\mu = \frac{M_2 \pm N}{M_2} \quad (19)$$

где - абсолютная экономия затрат (в рублях на единицу работы).

M_1 - затраты на технологический процесс при выполнении его с использованием первой машины (в рублях на единицу работы), M_2 - то же для второй машины,

N - стоимость разницы в амбарном урожае, обусловленной применением второй машины (или стоимость семян, сэкономленных при посеве). - относительная экономия.

M_1 и M_2 исчисляются по формуле (1). При расчете экономии в технологический процесс включают те операции, которые выполняются более совершенной из сравниваемых машин.

Небезынтересно также относительное распределение экономии по видам затрат. Представление об этом дает формула

$$\frac{A_1 - A_2}{m} + \frac{B_1 - B_2}{m} + \dots + \frac{G_1 - G_2}{m} \pm \frac{N}{m} = 1. \quad (20)$$

Анализ этой формулы дает возможность выяснить, за счет чего и в какой мере создается экономия при замене одной машины другой.

До сих пор мы рассматривали стоимостные показатели эффективности механизации применительно к одной машине (агрегату). Для всего комплекса работ при выращивании и уборке какой-либо культуры, выполняемых данной

системой машин, можно получить аналогичные показатели по формулам: прямые затраты M_k по комплексу работ

$$M_k = \sum M_1 \text{ рублей на 1 га;} \quad (21)$$

M_1 затраты (в рублях на 1 га) по отдельным технологическим процессам комплекса определяются по формуле (1); коэффициент механизации комплекса работ к данной системой машин

$$\mu_{\text{МК}} = 1 - \frac{\sum H_i}{M_k} \quad (22)$$

где H - прямые затраты на завершение работы отдельных машин.

Заметим, что для отдельного технологического процесса или машины прямые затраты могут иметь любую размерность, в зависимости от того, в каких единицах исчисляется производительность машины. Для системы машин, выполняющей комплекс разнородных работ, прямые затраты определяются только на 1 га площади. Если по какому-либо процессу M дается, допустим, в рублях на единицу веса, то ее надо пересчитать в рублях на 1 га, умножив M на вес продукта или материала, относимый к гектару (скажем, на урожай в центнерах с гектара).

Напомним, что стоимостный коэффициент механизации одновременно является коэффициентом технологичности данной системы машин. Он показывает долю прямых затрат, относящихся непосредственно к используемым машинам:

$$\mu_{\text{МК}} = \frac{\sum M_1 - H_i}{\sum M_i} = \frac{M_{\text{ОК}}}{M_k} \quad (23)$$

где Максимальные прямые затраты, относимые к машинам данной системы (в рублях на гектар по всему комплексу работ).

Нетрудно убедиться, что все показатели, (12)-(19) определяемыешю процессов, могут быть рассчитаны для данной системы машин и выполняемого ею комплекса работ.

Одним из критериев выбора наиболее выгодной системы машин для возделывания данной культуры является экономия прямых затрат, определяемая по формуле, аналогичной (20):

$$m_c = \sum M_1 - \sum M_2 \pm N_k \text{ рублей на 1 га по комплексу, (25)}$$

$$\mu = \frac{\sum M_2 \pm N_k}{\sum M_i} \quad (26)$$

По формуле, аналогичной (21), можно проследить, по каким видам затрат и в каком относительном размере создается экономия при замене одной системы машин другой.

Для исчисления экономии от введения новой техники по отрасли хозяйства (допустим, по полеводству) в пределах предприятия, района, области необходимо суммировать экономию по всем культурам

$$m_0 = \sum m_{ci} R_i \text{ рублей,} \quad (27)$$

где-то m_0 - экономия (в рублях) по отрасли хозяйства в пределах предприятия, района, области,

m_{ci} - экономия по данной культуре (в рублях на 1 га) по всему комплексу работ,

R_i - площадь (в гектарах), занимаемая данной культурой в пределах предприятия, района, области.

Средневзвешенная экономия m (в рублях на 1 га посева) для всей отрасли хозяйства в пределах предприятия, района, области определится из уравнения

$$m_0 = \frac{\sum m_{ci} R_i}{R} \quad (28)$$

где - R площадь посева (в гектарах).

Рост технического оснащения и интенсификация сельскохозяйственного производства предъявляют все более высокие требования к организации управления машинным и транспортным парком как в отдельных подразделениях (бригадах, отделениях) хозяйств, в совхозах и колхозах, так и в масштабе целых сельскохозяйственных зон (производственных управлений, краев, областей, республик). Необходимо на основе теорий информации,

массового обслуживания, игр и других современных математических методов разработать научные основы оперативного планирования и управления, а также технические средства информационно-вычислительной и управляющей служб, отработать методику управления, проверить и уточнить ее на базе типовых экспериментальных хозяйств. В частности, нужны типовые методы решения различных распределительных и транспортных задач • по соответствующим критериям с применением как обычных способов расчета, так и быстродействующей электронно-вычислительной техники. Научные исследования, проведенные гоСНити, позволили разработать и внедрить в производство научно обоснованные методы технического нормирования механизированных процессов в сельском хозяйстве. Эти исследования нужно продолжать и углублять прежде всего применительно к уборочным, транспортным и культур техническим работам, а также к орошаемому земледелию. До настоящего времени нет стройной системы показателей технико-экономической оценки работы машинного парка в сельском хозяйстве, недостаточно обоснованы единицы учета механизированных работ (гектар условной мягкой пахоты) и оценки энерговооруженности (условный 15-сильный трактор). Необходимо установить теоретические зависимости между возможными единицами измерения указанных величин, проанализировать изменение переводных коэффициентов для отдельных производственных процессов при использовании тракторов разных классов и в различных зонах. Особое место в тематике исследований ПО эксплуатации машинно-тракторного парка занимает разработка принципов научной организации труда механизаторов. Методические основы этой проблемы совершенно не разработаны, поэтому сейчас можно говорить лишь об общих направлениях ее решения. К числу их, по нашему мнению, относятся: изучение, обобщение и теоретическое обоснование опыта передовых механизаторов (разработка методики, проведение исследований В передовых хозяйствах, тракторных бригадах и отрядах); вопросы производственной

психологии и моральные стимулы повышения производительности труда механизаторов; санитарные условия и гигиена труда; техника безопасности вопросы оплаты труда и материального стимулирования. Очевидно, что в исследованиях по этой чрезвычайно актуальной проблеме должны участвовать не только инженеры, но и психологи, врачи, экономисты. И, наконец, еще одно весьма важное, на наш взгляд, предложение. Нужно положить начало созданию полноценных программ и особенно методик исследований - от этого в решающей степени зависит достоверность и эффективность их результатов.

Рост технического оснащения и интенсификация социалистического сельскохозяйственного производства предъявляют все более высокие требования к организации управления машинным и транспортным парком как в отдельных подразделениях (бригадах, отделениях) хозяйств, в совхозах и колхозах, так и в масштабе целых сельскохозяйственных зон (производственных управлений, краев, областей, республик). Необходимо на основе теорий информации, массового обслуживания, игр и других современных математических методов разработать научные основы оперативного планирования и управления, а также технические средства информационно-вычислительной и управляющей служб, отработать методику управления, проверить и уточнить ее на базе типовых экспериментальных хозяйств. В частности, нужны типовые методы решения различных распределительных и транспортных задач • по соответствующим критериям с применением как обычных способов расчета, так и быстродействующей электронно-вычислительной техники. Научные исследования, проведенные гоСНити, позволили разработать и внедрить в производство научно обоснованные методы технического нормирования механизированных процессов в сельском хозяйстве. Эти исследования нужно продолжать и углублять прежде всего применительно к уборочным, транспортным и культур техническим работам, а также к орошаемому земледелию. До

настоящего времени нет стройной системы показателей технико-экономической оценки работы машинного парка в сельском хозяйстве, недостаточно обоснованы единицы учета механизированных работ (гектар условной мягкой пахоты) и оценки энерговооруженности (условный 15-сильный трактор). Необходимо установить теоретические зависимости между возможными единицами измерения указанных величин, проанализировать изменение переводных коэффициентов для отдельных производственных процессов при использовании тракторов разных классов и в различных зонах. Особое место в тематике исследований ПО эксплуатации машинно-тракторного парка занимает разработка принципов научной организации труда механизаторов. Методические основы этой проблемы совершенно не разработаны, поэтому сейчас можно говорить лишь об общих направлениях ее решения. К числу их, по нашему мнению, относятся: изучение, обобщение и теоретическое обоснование опыта передовых механизаторов (разработка методики, проведение исследований в передовых хозяйствах, тракторных бригадах и отрядах); вопросы производственной психологии и моральные стимулы повышения производительности труда механизаторов; санитарные условия и гигиена труда; техника безопасности вопросы оплаты труда и материального стимулирования. Очевидно, что в исследованиях по этой чрезвычайно актуальной проблеме должны участвовать не только инженеры, но и психологи, врачи, экономисты. И, наконец, еще одно весьма важное, на наш взгляд, предложение. Нужно положить начало созданию полноценных программ и особенно методик исследований - от этого в решающей степени зависит достоверность и эффективность их результатов.

Заключение

В сельскохозяйственном производстве очень большую, часто решающую роль играют не только продолжительность, но и сроки выполнения работ. Задача исследований заключается прежде всего в установлении значений параметра. А для различных культур, процессов и

сельскохозяйственных зон. Подготовка исходных данных и программ в адресном виде для электронно-вычислительных машин связана с большими затратами труда. Поэтому следует разработать также и упрощенную методику расчета по наиболее напряженным периодам. Она обеспечит необходимую точность результатов и позволит значительно сократить объем подготовительных работ. Расчеты электронно-вычислительных машин должны быть проверены на отдельных хозяйствах с обязательным: получением показателей экономической эффективности.

Литература

1. 1. Антонцев, В. А., Бедный Б. И. Инновационный менеджмент. Учебник и практикум для СПО. — М.: Юрайт. 2018. Ксенофонтова, Х. З. Корпоративный менеджмент. Учебник. — М.: КноРус. 2020. Менеджмент. Учебник для СПО / ред. Кузнецов Ю. В. — М.: Юрайт 2019. Управление экономикой. Галушка И. — Издательство политической литературы, Москва 1985.
2. Егорова, Д. С. Теоретические основы управления затратами на техническое обслуживание (ТО) и текущий ремонт (ТР) на автотранспортном предприятии / Д. С. Егорова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 10 (144). — С. 224–226. — URL: <https://moluch.ru/archive/144/40372/> (дата обращения: 04.08.2024).
3. Исследование и разработка методики автоматизации ремонтных работ предприятия / А. В. Кизим, Н. А. Линева // Изв. ВолгГТУ. Серия «Актуальные проблемы управления, вычислительной техники и информатики в технических системах»: межвуз. сб. науч. ст. / ВолгГТУ. — Волгоград, 2008. — Вып. 4, № 2. — С. 43–45.
4. Кизим, А. В. Обоснование необходимости автоматизации работ по ремонту и техническому обслуживанию оборудования / А. В. Кизим // Известия Волгоградского государственного технического университета:

- межвуз. сб. науч. ст. № 6(54) / ВолгГТУ. — Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2009. — (Сер. Актуальные проблемы управления, вычислительной техники и информатики в техн. системах. Вып. 6). — С. 118–121.
5. Кизим, А. В. Задачи и методы поддержки ТОиР оборудования на протяжении его жизненного цикла / А. В. Кизим // Известия ВолгГТУ. Серия «Актуальные проблемы управления, вычислительной техники и информатики в технических системах». Вып. 13: межвуз. сб. науч. ст. / ВолгГТУ. — Волгоград, 2012. — № 4 (91). — С. 55–59.
 6. Репин, С. В. Концепция эффективности эксплуатации строительных машин // Строительные и дорожные машины. — 2007: № 2. — С. 27–31; № 4. — С. 21–25.
 7. Нгуен, Тхань Вьет. Методы увеличения эффективности проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту / Тхань Вьет Нгуен. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2013. — № 3 (50). — С. 143-145. — URL: <https://moluch.ru/archive/50/6439/> (дата обращения: 04.08.2024).
 8. Мухаммедов, К. Х. Экономическая эффективность новой техники / К. Х. Мухаммедов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 15 (462). — С. 134-135. — URL: <https://moluch.ru/archive/462/101569/> (дата обращения: 04.08.2024).
 9. Русу, Г. И. Оценка ключевых показателей эффективности технического обслуживания промышленного предприятия / Г. И. Русу. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 49 (339). — С. 152-154. — URL: <https://moluch.ru/archive/339/76105/> (дата обращения: 04.08.2024).
 10. Хусаинова Е. К. Совершенствование подхода к оценке эффективности энергосберегающих проектов [Текст] // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2015. № 2. С. 76–84.

References

1. Antontsev, V. A., Bedny B. I. Innovation management. Textbook and workshop for SPO. — M.: Yurayt. 2018. Ksenofontova, H. Z. Corporate management. Textbook. — M.: KnoRus. 2020. Management. Textbook for PDF / ed. Kuznetsov Yu. V. — M.: Yurait 2019. Economic management. Galushka I. — Publishing House of Political Literature, Moscow 1985.
2. Egorova, D. S. Theoretical foundations of cost management for maintenance (maintenance) and maintenance (TR) at a motor transport enterprise / D. S. Egorova. — Text : direct // Young scientist. — 2017. — № 10 (144). — Pp. 224-226. — URL: <https://moluch.ru/archive/144/40372/> / (date of access: 08/04/2024).
3. Research and development of methods of automation of repair work of the enterprise / A.V. Kizim, N. A. Linev // Izv. VolgSTU. Series "Actual problems of management, computer engineering and informatics in technical systems": interuniversity collection of scientific articles / VolgSTU. — Volgograd, 2008. — Issue 4, No. 2. — С. 43-45.
4. Kizim, A.V. Justification of the need for automation of repair and maintenance of equipment / A.V. Kizim // Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta: mezhvuz. sb. scientific. art. No. 6(54) / VolgSTU. Volgograd: IUNL VolgSTU, 2009. — (Ser. Actual problems of management, computer engineering and informatics in technology. systems. Issue 6). — С. 118-121.
5. Kizim, A.V. Tasks and methods of maintenance of MRO equipment throughout its life cycle / A.V. Kizim // Izvestiya VolgSTU. Series "Actual problems of management, computer engineering and informatics in technical systems". Issue 13: interuniversity collection of scientific articles / VolgSTU. — Volgograd, 2012. — № 4 (91). — С. 55-59.

6. Repin, S. V. The concept of efficiency of operation of construction machines // Construction and road machines. - 2007: No. 2. — pp. 27-31; No. 4. — pp. 21-25.
7. Nguyen, Thanh Viet. Methods of increasing the efficiency of maintenance and repair work / Thanh Viet Nguyen. — Text : direct // Young scientist. — 2013. — № 3 (50). — Pp. 143-145. — URL: <https://moluch.ru/archive/50/6439/> / (date of reference: 08/04/2024).
8. Mukhammedov, K. H. Economic efficiency of new technology / K. H. Mukhammedov. — Text : direct // Young scientist. — 2023. — № 15 (462). — Pp. 134-135. — URL: <https://moluch.ru/archive/462/101569/> / (date of access: 08/04/2024).
9. Rusu, G. I. Assessment of key performance indicators of maintenance of an industrial enterprise / G. I. Rusu. — Text : direct // Young scientist. — 2020. — № 49 (339). — Pp. 152-154. — URL: <https://moluch.ru/archive/339/76105/> / (date of reference: 08/04/2024).
10. Khusainova E. K. Improving the approach to evaluating the effectiveness of energy-saving projects [Text] // Scientific and Technical Bulletin of St. Petersburg State University. Economic sciences. 2015. No. 2. pp. 76-84.

© Кокиева Г.Е., 2024 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №9/2024.

Для цитирования: Кокиева Г.Е. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ// Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №9/2024.



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 664

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ
СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА МТП**
INVESTIGATION OF THE PLANNED PREVENTIVE MAINTENANCE AND
REPAIR SYSTEM OF THE MTP

^{1,2}**Кокиева Галия Ергешевна**, доктор технических наук, декан Инженерного факультета ¹ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова» (670024, Республика Бурятия, город Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.8), тел. 8-924-8-66-537, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3447-1911> , kokievagalia@mail.ru

²Профессор кафедры «Информационные и цифровые технологии» ФГБОУ ВО Арктический агротехнологический университет (677007, Республика Саха (Якутия), г.Якутск, шоссе Сергеляхское, 3 км., дом.3,), тел. 8-924-8-66-537, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3447-1911> , kokievagalia@mail.ru

^{1,2} **Kokieva Galiya Ergeshevna**, doctor of Technical Sciences, Dean of the Faculty of Engineering of the 1st State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov" (670024, Republic of Buryatia, Ulan-Ude, Pushkin str., 8), tel. 8-924-8-66-537, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3447-1911> , kokievagalia@mail.ru

Аннотация. Правильная эксплуатация сельскохозяйственной техники в значительной мере обуславливает конечные результаты использования трудовых и материальных ресурсов в аграрном секторе страны. В статье описывается работа системы технического обслуживания и ремонта составные части машин

Abstract. Proper operation of agricultural machinery largely determines the final results of the use of labor and material resources in the agricultural sector of the country. The article describes the operation of the maintenance and repair system of the component parts of the machines.

Ключевые слова: техническое обслуживание, сельскохозяйственная техника, инженерно-технический комплекс.

Keywords: maintenance, agricultural machinery, engineering and technical complex.

Введение

Практический опыт и результаты исследований свидетельствует о неудовлетворительном их применении. С середины 70-х годов наблюдается неэквивалентность прироста результатов производства и его фондоемкости. За последние 10-15 лет средняя и суммарная мощность тракторов и комбайнов увеличилась на 1, 3 при существенном росте наработки на отказ. Снижение фондоотдачи составило 37%. Среднегодовой прирост урожайности зерновых – немного более 1%, повышение производительности труда отставало от темпов роста энерговооруженности. Научные исследования и практика свидетельствуют, что потребность машин в техническом обслуживании и ремонте является объективной реальностью. Объясняется это особенностями современной техники, условиями её эксплуатации.

Во-первых, надёжность её очень низкая, не выдерживает, как правило, сравнения с зарубежными аналогами. Нарботка на отказ тракторов МТЗ составляет 80...100 мото-ч, аналогичного же по мощности трактора "Джон-

Дир" - 300 мото-ч. Лишь более 40 млн т металла функционирует как машины в основном благодаря периодическим ремонтно-обслуживающим воздействиям. Можно, конечно, рассматривать это как временное явление, устраняющееся в процессе совершенствования промышленного производства. Но это дело нереальное. К тому же не лишне напомнить, что на мировом рынке даже при более надежной технической продукции приоритет имеют те фирмы, функционирование изделий которых обеспечивается развитой системой технического сервиса.

Во-вторых, важность развития и совершенствования ремонтно-обслуживающего производства состоит в обеспечении ресурсосбережения машин. Нередко полагают, что повысив долговечность некоторых деталей, лимитирующих ресурс тракторов, комбайнов, других машин можно обеспечить равноресурсность всех элементов и за счёт этого уменьшить или даже исключить потребность в их ремонте. Многолетние исследования и практика показывают, что осуществить это не удаётся. Можно создать конструкцию, имеющую в среднем равноресурсные элементы, хотя и это не всегда экономически целесообразно. Но обеспечить равноресурсность составных частей каждой машины, используемых при неодинаковом, случайном сочетании условий эксплуатации, принципиально невозможно.

Поэтому при сохраняющейся общей тенденции к обеспечению равноресурсности составных частей технических изделий в машиностроении используется, в основном, принцип замены или восстановления некоторых элементов в процессе эксплуатации. Этот принцип и в обозримом будущем представляется наиболее оправданным, так как позволяет иметь относительно дешёвые машины, которые нуждаясь в замене или ремонте отдельных составных частей, достаточно надёжны и экономичны. В этой связи потребность в техническом обслуживании и ремонте следует рассматривать и как обременяющий эксплуатационников недостаток, и как рациональный способ поддержания и восстановления работоспособности машин с

использованием потенциальных возможностей их долговечных элементов. Подтверждение этой закономерной тенденции создание космических аппаратов, которые проектируются уже как ремонтпригодные конструкции.

Такие процессы развиваются на фоне роста механизации всех отраслей АПК, парка машин, их сложности и стоимости. Стоимость техники, приходящейся на 1 усл. эт. га, возросла за последние годы в несколько раз, соответственно повысились затраты на запасные части, материалы, оплату труда при ремонте. Приходится также учитывать низкую и пока, к сожалению, заметно не улучшающуюся культуру использования машинно-тракторного парка, а также расположенность многих сельскохозяйственных районов в зонах рискованного и, даже, критического земледелия, где опасность потерять урожай из-за отказов техники намного превышает любые другие причины. В таких условиях основой технического обеспечения работоспособности машин в сельском хозяйстве стала планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта, укрепление материальной базы служб их технической эксплуатации. Представляет интерес анализ этого процесса в историческом аспекте.

С созданием "Сельхозтехники" были предприняты новые шаги по развитию инженерного обслуживания сельскохозяйственного производства, индустриализации такого вида деятельности, повышению качества ремонтных услуг. Недостаток в деятельности предприятий "Сельхозтехники" - ее монополизм в расходовании и распределении материальных ресурсов, а также жёсткое централизованное планирование с постоянным наращиванием объемов ремонтно-обслуживающих работ независимо от реальной потребности в них. Такое положение, а также организационные неудачи породили отрицательное отношение к ремонту как методу поддержания и восстановления работоспособности машин. Это ошибочное понимание ситуации.

При планово-предупредительной системе технического обслуживания и ремонта составные части машин ремонтируют или заменяют до их отказа. При этом, естественно, теряется некоторая часть ресурса, однако "резервируется надежность", снижается вероятность отказа в период сельскохозяйственных работ. Капитальный ремонт составных частей и даже машин в целом есть форма такого резервирования. Без планово-предупредительной ремонтно-обслуживающей системы сельскохозяйственное производство в настоящее время существовать не сможет. Только в будущем, при значительном его разукрупнении, создании резерва в МТП, сети дилерских предприятий технического сервиса, работающих под "патронажем" фирм - производителей, и ряде других условий возникнут, видимо, предпосылки для изменений в стратегии технической эксплуатации машин и оборудования. В рамках планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта с целью снижения неиспользованной части ресурса составных частей машин, потока отказов научно обоснован и практически реализован целый ряд мероприятий.

Во-первых, разработана гамма средств технического диагностирования, позволяющая оценить действительное состояние машин и осуществить их превентивный ремонт с меньшей потерей остаточного ресурса. Для эффективного использования средств диагностирования создана сеть СТО, где сосредоточены работы по определению экономически оправданной потребности в ремонте, а также по наиболее сложным регулировкам и операциям технического обслуживания.

Во-вторых, есть сеть специализированных ремонтных предприятий по капитальному ремонту машин, узлов и агрегатов с качеством, которое недоступно мастерским хозяйств.

В-третьих, развит и организационно упрощён текущий ремонт, проводимый в хозяйствах на базе отремонтированных узлов и агрегатов, что

также позволило повысить надёжность эксплуатации машин, снизить при этом необходимость в полнокомплектном капитальном ремонте.

В-четвертых, широко развито восстановление изношенных деталей, объёмы которого существенным образом повлияли на экономичность всего процесса поддержания машин в работоспособном состоянии.

И не менее важное мероприятие связано с развитием собственной ремонтно-обслуживающей базы сельских товаропроизводителей, в том числе и фермеров, для проведения, в первую очередь, полноценного технического обслуживания. Такая концепция развития технического сервиса на селе, отражённая в "Комплексной системе технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве", предопределила эшелонированное построение ремонтно-обслуживающей базы АПК: машинные дворы, Мастерские хозяйств - районные технические предприятия станции технического обслуживания - специализированные предприятия по капитальному ремонту машин, их составных частей, восстановлению изношенных деталей. Иерархическая структура ремонтно-обслуживающей базы имеет достаточное научное обоснование, в ходе которого сопоставлялись капитальные вложения при различных вариантах её развития, транспортные расходы, потери от простоев машин из-за отказов и ожидания ремонта, себестоимость и качество ремонтно-обслуживающих работ.

Система технического сервиса и схема развития ремонтно-обслуживающих производств, неоднократно обсуждавшиеся на научно-производственных конференциях, совещаниях с привлечением ведущих ученых и специалистов страны, получили одобрение. Поэтому недопустимо, чтобы созданная ценой больших усилий специализированная ремонтная база на селе, обеспечивающая весь комплекс ремонтно-обслуживающих воздействий по повышению надёжности эксплуатации техники, срока службы, в настоящее время разрушалась. Замечу, что такие "мягкие" оценки существующего положения - есть лишь стремление ещё раз заострить

внимание "разрушителей", остановить процесс развала РОБ. В рыночных условиях эти предприятия стихийно переключаются на производство несвойственной им продукции, теряют специализацию, кадры, опыт. Этим самым усугубляется деятельность ремонтных мастерских хозяйств, районных мастерских общего назначения, станций технического обслуживания, подрывается деятельность дилеров фирм-производителей техники. Данные производства лишаются не только реальных поставщиков отремонтированных узлов и агрегатов, которые используются на местах при текущем ремонте машин. Они лишаются центров технической культуры в ремонте, метрологического обеспечения, профессиональной подготовки ремонтников.

Специализированные предприятия, во всяком случае их лучшая часть, сумеют работать и в рыночных условиях. Однако в процессе перехода на новые принципы работы им требуется помощь. Можно ожидать, что рыночная конкуренция решит все проблемы, так сказать, автоматически. Но это чревато большими издержками. Государство должно и имеет возможность снизить их за счёт обеспечения целенаправленной деятельности этих предприятий. Реформы в техническом сервисе должны осуществляться не на основе разрушения имеющегося технического потенциала, а путём ликвидации конкретных недостатков. Нам представляется необходимым: создание в Российской Федерации региональных систем технического сервиса на основе добровольного объединения приватизируемых ремонтно-обслуживающих предприятий; организация в каждом районе нескольких независимых предприятий технического сервиса, взаимодействующих со своими заказчиками на договорной основе. Гарантом их заинтересованности в конечных результатах сельскохозяйственного производства станут не административные структуры, а реальная возможность для сельских товаропроизводителей свободно выбирать исполнителя своих заказов. Такая свобода выбора у заказчиков появится, если они будут иметь собственную инженерную базу, достаточную для выполнения первоочередных

периодических ремонтно-обслуживающих работ, а предприятия технического сервиса будут лишены монополии на запасные части и ремонтные материалы.

Оснащение мастерских сельских товаропроизводителей соответствующим ремонтно-технологическим оборудованием, аттестация технических возможностей специализированных ремонтных предприятий с выдачей соответствующего сертификата на выполнение тех или иных работ. Положить в основу работы спецпредприятий учёт реальных запросов заказчиков, признание безусловного приоритета их интересов. При планировании объёмов ремонта основой должен стать не пассивный сбор заявок, а маркетинг, включающий рекламу, кредиты, оперативное выполнение заказов, удлинение срока гарантий и т.п. Номенклатура объектов капитального ремонта должна быть пересмотрена в сторону увеличения удельного веса узлов и агрегатов машин из покупного ремфонда, получение каждым предприятием технического сервиса в своё распоряжение мастерской общего назначения, оснащённой специально для неё спроектированным универсальным ремонтно-технологическим оборудованием. Для ускорения такого оснащения потребуется увеличение мощности отраслевого машиностроения за счёт переориентации части ремонтных предприятий. Реальная организация фирменного ремонта и обслуживания силами изготовителей сложной и точной техники как топливная аппаратура, агрегаты гидросистемы, электронное оборудование и т.п. Обеспечение конкурентного характера деятельности различных ремонтно-обслуживающих производств, что положительно изменит отношение к технологической дисциплине, качеству, производительности труда, обеспечит экономическую заинтересованность исполнителей в удовлетворении запросов своей клиентуры в науке о технической эксплуатации машин, части машиноведения, должны найти отражение те аспекты в управлении техническим состоянием машин, которые вытекают из признания хозяйственной самостоятельности владельцев, значимости их собственных экономических интересов, роли человеческого

фактора. В этой связи необходимо решить не только чисто утилитарные задачи инженерного обеспечения технического обслуживания и ремонта машин, но и развить его научные основы, сохранить и укрепить школу соответствующих специалистов. Хочется надеяться, что некоторые соображения в защиту науки о техническом сервисе найдут отклик в среде радеющих за развитие сельского хозяйства.

Раньше до 80% самых сложных видов технического сервиса, включая ремонт тракторов, комбайнов, автомобилей, а также двигателей, топливной аппаратуры гидротрансмисий и т.п. выполняли специализированные мастерские и ремонтные заводы. Теперь все это делается кустарно, в условиях хозяйств, которые занимаются переборкой старой техники, когда из трех машин собирают одну, без гарантийных послеремонтных сроков ее работы. Налицо разобщенность интересов в техническом сервисе всех его участников и посредников, начиная от заводов-изготовителей машин, сервисных из сферы предприятий технического сервиса АПК ввиду низких заработков ушла почти половина лучших кадров ремонтников. Уже забыты специальности мастера-наладчика, мастера-диагноста. Не проходят проверку измерительные и регулировочные стенды на ремонтных предприятиях. Что нужно, чтобы улучшить технический сервис в современных условиях ?

Под техническим сервисом следует понимать комплексный вид работ (услуг) по обеспечению сельского товаропроизводителя машинами, оборудованием, запасными частями к ним, созданию условий для эффективного использования этой техники как в гарантийный. Так и послегарантийный периоды, независимо от форм и методов управления экономикой услуги эти должны выполняться специализированными службами, торгово-снабженческими, ремонтно-обслуживающими, мелиоративными, прокатными, строительными, монтажно-наладочными, транспортными предприятиями. К их числу можно отнести и предприятия электро-, нефте-, газо- и водоснабжения, дорожно-строительные и др.

Попытка некоторых ученых и специалистов «Агроснаба» обособить из комплекса услуг техсервиса и монополизировать лишь наиболее выгодные функции продажи техники не отвечает ни интересам сельского товаропроизводителя, ни имеющемуся мировому опыту. Чтобы выправить создавшееся положение, требуются неотложные меры. В Концепции раскрываются возможные варианты организации и управления техническим сервисом начиная от самого первого звена, в которое входят хозяйства, включая фермеров, далее следуют предприятия и организации районного, областного краевого, республиканского и федерального уровней. По наиболее рациональному варианту предусматривается объединение всех предприятий, занимающихся обслуживанием сельских товаропроизводителей, в единую ассоциацию (корпорацию) с ее органами в районах, областях и в центре под руководством Минсельхозпрода России. Главным приоритетом деятельности всех сервисных служб, предприятий и структур на селе являются интересы сельского товаропроизводителя, обеспечение его эффективной работы. В Концепции предлагается ряд конкретных мер по реализации. Важная роль в развитии техсервиса отводится региональным рынкам подержанных машин. Цель их должна сводиться к следующему: приобретая новую технику, экономические сильные и эффективные хозяйства (их не более 1015%) могут реализовать имеющиеся у них подержанные машины другой. Средней по возможностям их группе, которые в свою очередь будут продавать бывшую в эксплуатации технику менее обеспеченными сельским товаропроизводителям. Эта естественная схема ротации подержанной техники позволит хозяйствам пополнять машинно-тракторный парк. Создание рынка подержанной техники потребует организации предпродажного ее обслуживания и ремонта. Этим займутся дилеры, действующие на этом рынке (самостоятельно или через соответствующие специализированные ремонтные предприятия). В связи с этим должны измениться принципы использования техники. Если несколько лет назад в

хозяйствах ориентировались на короткие сроки службы машин при высокой их загруженности, то теперь интенсивное обновление МТП смогут позволить себе лишь наиболее крупные и эффективные сельхозпредприятия остальные же будут довольствоваться отремонтированной техникой.

Резко возрастет роль машинно-технологических станции (МТС), создаваемых на базе существующих ремонтно-обслуживающих предприятий, уборочно-транспортных отрядов, объединений хозяйств и фермеров. Направленность работы МТС может быть различной. В сильных хозяйствах это – внедрение современных технологий и новых машин, в менее эффективных – сочетание функций внедрения новой техники и новых технологий с прямым выполнением некоторых наиболее необходимых сельскохозяйственных операций, и наконец, в слабо обеспеченных хозяйствах – выполнение всех возможных сельскохозяйственных работ, но главное – это посев внесение удобрений уборка урожая.

В техническом сервисе должны участвовать, в первую очередь, крупные заводы-изготовители массовых видов техники, автомобилей, тракторов. С их участием будут формироваться фирменные системы технического сервиса – центры, способные оперативно выполнять заявки клиентов, в том числе и с помощью выездных бригад. Остальная техника должна обслуживаться либо независимыми сервисными предприятиями, либо их региональными объединениями со своими правилами сертификации на все виды оказываемых услуг. Сельские товаропроизводители, относящиеся ко второй и третьей группам по своим экономическим возможностям, будут в большей степени ориентироваться на услуги, предоставляемые региональными системами технического сервиса, территориально наиболее приближенными к ним.

В системе агросервиса особое внимание уделяется проблеме экономии топливно-энергетических ресурсов, цены на которые постоянно растут. Здесь можно выделить два аспекта. Во-первых, расширение объема услуг по регулированию машин, позволяющих обеспечить качественное выполнение

технологических операции с наименьшими затратами топлива. Речь, в первую очередь, идет о регулировке пахотных и уборочных агрегатов, землеройной техники, сушильного и мукомольного оборудования. Другой аспект проблемы :сельское хозяйство потребляет в год около 10 млн т дизельного топлива. Выпускаемые заводами топливные насосы работают нестабильно. Регулировка топливной аппаратуры не налажена. Существующие испытательные стенды сами требуют проверок и регулировок. В нынешних условиях следует расширять номенклатуру услуг сервисными предприятиями районного уровня. Наряду с традиционным ремонтом и техническим обслуживанием они должны осваивать такие виды услуг как гарантийный сервис новой техники без разборная диагностика, обеспечение экологической безопасности при эксплуатации МТП, продажа технической документации . Как показывает опыт, ремонтно-технологическое оборудование не обновляется у подавляющего числа рем предприятий всех уровней, устарело морально и физически требует ремонта. В решении этой проблемы велика роль НИИ и КБ заводов-изготовителей, поставляющих его заказчикам , в том числе и на лизинговой основе. Нуждается в упорядочении и процесс реформирования славившейся ремонтно-обслуживающей базы. Следует уточнить систему типовых проектов сервисных предприятий. Важнейшим показателем должен стать доход, а не производственная площадь, число ремонтов. В этой связи параметрические ряды ремонтно-обслуживающих предприятий должны разрабатываться не для республики в целом , а по зонам, ориентируясь на эффективность сельхозпроизводства а них, потенциальную платежеспособность покупателей услуг технического сервиса.Разработанная Концепция предусматривает усиление роли государственного влияния как а машиностроении для АПК страны, так и непосредственно в производственно-техническом обслуживании. Проработаны основные функции и обязанности этого объединения на федеральном уровне . Среди них – формирование сбалансированного заказа промышленности на производство и поставку в

АПК материальных ресурсов на основе анализа платежеспособного спроса регионов , установление и развитие долговременных хозяйственных связей , организация и координация работы по развитию и совершенствованию лизинговых процессов , проведение маркетинговых исследований.

Основная часть

Задача технического нормирования заключается в том, чтобы установить обоснованные нормы, с учетом опыта передовых рабочих и предприятий выявить возможности повышения производительности труда.

Производительность труда характеризуется нормой времени и нормой выработки. Под нормой времени понимается продолжительность какой-либо работы – изготовления детали, сборки изделия; ее определяют несколькими методами: опытно-статическим, методом сравнения, расчетно-аналитическим и аналитически-исследовательским.

Первый метод основан на обработке статических данных, характеризующих применявшиеся раньше нормы. Установленные таким способом нормы не являются прогрессивными, не стимулируют повышения производительности труда. Методом сравнения определяют нормы по аналогии. Правильность ее зависит от того, насколько правильна исходная норма и близки размеры сравниваемых деталей.

Расчетно-аналитическим методом устанавливают норму для строго определенных организационно-технических условий. При расчете исходят из современного уровня техники и опыта передовых ремонтных рабочих. Операцию – основной объект технического нормирования – расчленяют на элементы затрат времени.

Напомним, что операция – это часть технологического процесса, осуществляемого на одном рабочем месте и охватывающего все действия, связанные с обработкой детали или группы деталей. Операции делятся на ручные (большинство слесарных и слесарно-сборочных работ), машинно-

ручные (ковка под молотом, точение с ручной подачей) и машинные (точение с механической подачей).

Аналитически-исследовательский метод, надежный только при большом числе наблюдений, применяют в тех случаях, когда норму времени нельзя определить техническим расчетом, в основном при ручных работах. Затраты времени измеряют хронометражем или фотографией рабочего процесса.

Рабочее время подразделяют на нормируемое и ненормируемое. К первому относятся все производительные затраты, включаемые в норму времени: основное $T_{ос}$, вспомогательное $T_{вс}$, дополнительное $T_{доп}$ и подготовительно-заключительное $T_{пз}$ время.

Основным называется время, в течение которого изменяется форма, размеры, свойства обрабатываемого изделия или расположение узлов и деталей.

Для машинных работ оно определяется расчетом, для ручных – по таблицам нормативов.

Вспомогательным называется время, затрачиваемое на действия, связанные с выполнением основной работы, - установку, закрепление и снятие детали, управление оборудованием, промеры, поворот деталей. Это время определяют по таблицам нормативов. Дополнительное время затрачивается на организационно-техническое обслуживание рабочего места (смену инструмента, осмотр и опробование оборудования). Кроме того, сюда включены перерывы на отдых (при тяжелых работах – ковке, сварке, слесарных и слесарно-сборочных операциях) и естественные надобности.

Подготовительно-заключительным называется время, в течение которого рабочий получает и сдает инструмент и приспособления, сдает изготовленные изделия и убирает рабочее место в конце смены. Это время затрачивается на партию деталей и не зависит от их числа. Оно определяется по таблицам нормативов. Ненормируемое рабочее время состоит из

непроизводительных затрат и в норму на изготовление детали не включается. Таковы, например, затраты времени на поиски материала или инструмента, простой в ожидании доставки деталей, посторонние разговоры, на исправление брака, снятие излишних припусков или обработку более твердого материала, ремонт неисправного оборудования.

Норма времени складывается из элементов, затрачиваемых на изготовление детали:

$$T_{\text{н}} = T_{\text{ос}} + T_{\text{вс}} + T_{\text{доп}} + \frac{T_{\text{пз}}}{n} \text{ минут} \quad (1)$$

Подготовительно-заключительное время при определении нормы делят на количество деталей в партии n .

Сумма основного и вспомогательного времени, называемая оперативным временем, выражается формулой

$$T_{\text{оп}} = T_{\text{ос}} + T_{\text{вс}} \text{ минут.} \quad (2)$$

Дополнительное время, как правило, задается в процентом отношении к оперативному и определяется по формуле

$$T_{\text{доп}} = \frac{T_{\text{оп}} \cdot K}{100} \text{ минут,} \quad (3)$$

где K – процентное отношение дополнительного времени к оперативному.

Сумма основного, вспомогательного и дополнительного времени составляет штучное время:

$$T_{\text{шт}} = T_{\text{ос}} + T_{\text{вс}} + T_{\text{доп}} \text{ минут.} \quad (4)$$

Его целиком включают в норму времени на каждую деталь. Как видно из выражения (1), чем больше деталей в партии, тем меньше норма их себестоимость. Если штучное время на изготовление болта составляет 5 минут, а подготовительно-заключительное – 12 минут, то при партии в 10 болтов норма времени будет приблизительно 6 минут. При изготовлении одного болта она увеличивается до 17 минут, т.е. себестоимость болта резко повышается.

Второй показатель, характеризующий производительность труда, - норма выработки. Под этим понимается объем работ, выполняемых в единицу времени – час (часовая норма) или смену (сменная норма).

Форма № 1

Наблюдательный лист № _____

фотография рабочего дня

Наименование организации _____

Рабочее место – мастерская

Операция – сборка плуга _____

Исполнитель – ФИО _____

Специальность – тракторист. Разряд _____

Оборудование _____

Начало наблюдения 8 ч. 00 м. Конец наблюдения 17 ч. 00 м.

Наблюдал ФИО _____ Дата: _____

№ пп.	Запись затрат рабочего времени	Время			Индекс
		текущее		продолжи тельность	
		Час.	Мин.		
1	Собирает раму плуга	8	45	45	0
2	Курит	9	00	15	Н5
3	Собирает раму	9	52	52	0
4	Посторонний разговор	9	58	6	Н5
5	Собирает раму	10	44	46	0
6	Устанавливает ось полевого колеса	11	00	16	0
7	Устанавливает ось бороздного колеса	11	14	14	0
8	Устанавливает полуось бороздного колеса	11	21	7	0
9	Устанавливает механизм подъема бороздного колеса	11	45	24	0
10	Курит	12	00	15	Н5
11	Ушел на обед	13	15	15	Н5
12	Собирает и устанавливает подъемный механизм полевого колеса	13	40	25	0

	Устанавливает 4 пружины						
13	Посторонний разговор	13	55	15	0		
14	Собирает диск автомата и автомат	14	08	13	Н5		
15	Собирает переднее колесо и прикрепляет шпоры	14	34	26	0		
16	Курит	15	40	66	0		
	Устанавливает колеса	15	55	15	Н5		
17	Ушел домой	16	45	50	0		
18	Конец рабочего дня			15	Н5		
19	Исключается время обеда	17	00				
			Т				
			60 мин.				

Индекс	Классификация времени	Время мин.	% к итогу	№ п/п	Причины		
					непроизводительных затрат	Время мин.	% к итогу
О	Основное	386	80,5	1	Отсутствие работы	-	-
В	Вспомогательное			2	Отсутствие деталей	-	-
Д	Дополнительное	-		3	Отсутствие инструмента	-	-
П	Подготовит- заключительное			4	Неисправность оборудование	-	-
Н	Непроизводительное	94	19,5	5	По вине рабочего	94	100
	Всего	480	100		Итого	94	100

Форма №2

НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЙ ЛИСТ № _____

групповой фотография рабочего дня

Наименование организации Рабочее место – мастерская

Операция – Сборка самоходного комбайна

№ пп.	Исполнители	Специальность	Разряд	Стаж
1	ФИО	Комбайнер		8 лет
2	ФИО	Тракторист		5 лет
3	ФИО	Тракторист		3 года
4	ФИО	Тракторист		2 года

Начало наблюдения 8 ч. 00 м.

Конец наблюдения 17 ч. 00 м.

Дата наблюдения:

Наблюдал :

№	Запись затрат рабочего времени	Номер исполнителя				Время			Индекс
		1	2	3	4	текущее		продолжительность(мин.)	
						час.	мин.		
1	Собирают комбайн	+		+		8	00	170	0
2	Опоздали на работу		+		+	8	00	40	Н11
3	Собирают комбайн		+		+	8	20	155	0
4	Курят	+	+	+		9	25	45	Н14
5	Собирают комбайн	+	+	+		9	40	80	0
6	Разговаривают		+		+	9	50	20	Н13
7	Собирают комбайн		+		+	10	00	30	0
8	Ушли греться	+	+	+	+	10	15	120	Н10
9	Собирают комбайн		+	+		10	40	85	0
10	Собирают комбайн	+			+	10	50	50	0
11	Ожидают доставки запасных частей	+		+		11	15	70	Н15
12	Курят		+		+	11	30	20	Н14
13	Собирают комбайн		+		+	11	40	20	0
11	Ушли на обед	+	+	+	+	11	50	96	Н12

Зависимость между нормой времени и нормой выработки выражается формулой

$$N = \frac{T}{T_n}, \quad (5)$$

где N – норма выработки (в штуках),

T – затраченное время (в минутах),

T_n – норма времени (в минутах).

Норма выработки изменяется обратно пропорционально норма времени. Разумеется, при этом нельзя считать, что если норма времени уменьшилась на какой-то процент, то норма выработки увеличится на такой же процент. Предположим, что на изготовление детали по норме затрачивается 30 минут. При этом сменная норма выработки составит $480 : 30 = 16$ деталей. При уменьшении на 20% норма времени составит $30 - \frac{30 \cdot 20}{100} = 24$ минуты, а норма выработки $480 : 24 = 20$ деталей в смену.

Изменение нормы выработки $\frac{(20-16) \cdot 100}{16} = 25\%$. Следовательно, уменьшение нормы времени на 20% вызвало увеличение нормы выработки на 25%.

Остановимся подробнее на аналитически-исследовательском методе наблюдения и измерения затрат рабочего времени. Непрерывное наблюдение за работой в течение смены называется фотографией рабочего дня, за определенными операциями – фотографией рабочего процесса. Цель наблюдения заключается в том, чтобы установить продолжительность рабочего процесса, причины потерь рабочего времени, получить материал для разработки нормативов подготовительно-заключенного и дополнительного времени и рационализации производства, изучить опыт передовиков. Фотография бывает индивидуальная (форма № 1) и групповая (форма № 2).

Предварительно надо ознакомиться с объектом наблюдения, составить план, принять шифр элементов затрат – буквенный, цифровой или смешанный. Рабочего, за которым устанавливают наблюдение, заранее предупреждают об этом. Наблюдатель занимает место, с которого ему удобно следить за работой, но так, чтобы не отвлекать исполнителей. Время он отмечает по часам с точностью до минуты.

Предположим, нам нужно провести индивидуальную фотографию рабочего процесса, чтобы установить фактические затраты времени на сборку плуга П-5-35Ц. запись ведется в наблюдательном листе по форме № 1.

В первой графе записываем порядковый номер наблюдения, во второй отмечаем, что делает рабочий, в третьей и четвертой – время в часах и минутах.

Текущее время отмечают по окончании наблюдаемого процесса. Если, например, мы записали «Собирает раму плуга – 8 час. 45 мин.», это значит, что рабочий кончил сборку в 8 час. 45 мин. И занялся чем-то другим, в нашем примере закурил.

В пятой графе записываем затрату времени, вычисляя ее как разность двух смежных наблюдений. В шестую графу вписываем принятый индекс (шифр), в нашем примере – смешанный. Пятую и шестую графы заполняем по окончании наблюдений.

По результатам наблюдений устанавливают затраты времени на сборку плуга, составляют ведомость, по которой судят о распределении рабочего времени и делают практические выводы. В нашем примере непроизводительные затраты времени по вине рабочего составляют примерно 20%. Следовательно, руководителям ремонтной мастерской необходимо укрепить трудовую дисциплину.

При групповой фотографии каждому рабочему присваивают определенный номер. Первые две графы формы № 2 заполняют так же, как в

форме № 1. В следующих четырех графах знаком + указывают, кто из исполнителей участвует в затратах времени, отмечаемых в данной строке.

В седьмой и восьмой графах записывают текущее время начала наблюдений в часах и минутах, в девятой – затрату времени в минутах. Если в работе участвует несколько человек, указывают сумму времени, затраченного всеми исполнителями.

Перерывы на отдых и естественные надобности не выделяют, включая их в раздел «Отлучки с работы», но при окончательной обработке материала в общий фонд рабочего времени включают 2%, полагающиеся на эти перерывы.

Понятно, что однократное наблюдение не дает достаточно объективных результатов. Чтобы судить о затратах времени, необходимо провести несколько, допустим, три-пять, наблюдений и принять в расчетах среднее арифметическое.

Чтобы изучить причины потерь времени, применяют фотографию рабочего дня, которую проводят сами исполнители. Такой массовый учет позволяет за короткий срок обнаружить причины простоев и принять меры к устранению их. Рабочим выдается наблюдательный лист, образец которого приводится. Во второй графе они записывают причины простоя, в третьей последовательно отмечают время, затраченное на каждый простой. Последняя графа заполняется обрабатывающим карту.

Хронометражем определяют продолжительность отдельных процессов – чтобы разработать нормативы, проверить принятые нормы времени, изучить приемы передовых производственников, выявить причины невыполнения норм.

Затраты времени отмечают по секундомеру, предпочтительно двухстрелочному, с точностью до 1 секунды или 0,01 минуты. При этом лучше записывать текущее время, не останавливая стрелки секундомера до окончания наблюдения. Иногда, правда, выгоднее делать отдельные отсчеты, например при изучении какого-либо одного элемента операции.

Предварительно надо ознакомить рабочего с целью хронометража, уточнить изучаемые элементы затрат времени. Установить фиксажные точки, т. е. моменты начала и конца наблюдаемого элемента операции. Фиксажные точки должны быть отчетливыми. Допустим, мы наблюдаем за установкой и закреплением детали будет фиксажной точкой начала, а момент, когда рабочий отнимает руку от положенного на стол патронного ключа – фиксажной точкой конца элемента операции.

Предупредив рабочего о наблюдении, хронометражист занимает удобное место. Если надо записывать текущее время, то он пускает стрелку секундомера с началом операции и не останавливает её до конца. В ходе каждого элемента операции хронометражист читает показания секундомера и записывает в строку Т время в минутах или секундах. При выборочном хронометраже отдельного приема или элемента операции стрелку секундомера пускают с начала и выключают в конце наблюдаемого элемента.

В ходе наблюдения на обратной стороне карты делают записи о перерывах и неправильных замерах. К хронометражу лучше приступать через один-два часа после начала работы, когда установится нормальный темп.

После наблюдений вычисляют продолжительность каждого элемента операции как разность двух соседних замеров текущего времени. Результат записывают в строку П. Полученные в этой строке результаты замеров называются хронометражным рядом. Из него исключают не правильные замеры, оговоренные на обратной стороне карты, а также замеры, резко отличающиеся от остальных. Затем проверяют устойчивость ряда, разделив его наибольшую цифру на наименьшую. Ряд считается устойчивым, если частное не превышает 2,5 при наблюдении за ручными работами и 1,7 при машинной обработке. Если приходится исключить свыше 30% всех наблюдений, хронометраж считается недействительным. Показатели ряда, очищенного от случайных наблюдений, суммируют и результат вписывают в графу «Сумма». Разделив эту сумму на количество наблюдений, определяют

среднюю продолжительность элемента операции, которую и записывают в последнюю графу.

Анализ и выводы делают в зависимости от того, для какой цели проводился хронометраж. Количество наблюдений, необходимое для того, чтобы надежно установить норму, тем больше, чем меньше продолжительность операции. Если она длится 1 минуту, требуется не меньше 20 наблюдений, 2 минуты – 15, 5 минут – 13; 10-минутную операцию надо наблюдать по крайней мере 10 раз, 20-минутную – 8, получасовую – 6 и операцию, продолжающуюся 40 минут, 5 раз.

Существующие методы оценки эффективности использования техники непригодны в условиях многообразия форм собственности. Ранее их применяли лишь для сравнения при государственном контроле за техническим прогрессом.. В принципе объективное сравнение невозможно, так как необходимость в обеспечении условий сопоставимости оценок требует описания (формализации) бесконечно сложного объекта, которым является сельскохозяйственное предприятие. Выявить эффект от реализации технического, технического или организационного мероприятия в смешанных итогах года не представляется возможным. Мероприятия, разработанные на основе таких оценок, не могут быть достаточно продуктивными.

Применяемые отдельные показатели и критерии лишь частично характеризуют объект хозяйствования и приводят к противоречивым результатам. Причем ориентация их на административные методы управления производством привела у утрате приоритета конечных его целей.

Годовая выработка в сочетании с регламентированными сроками службы подменяют критерий износ (естественное старение) техники, Взаимосвязь этих основ регламентированной эксплуатации с потребностями административных методов управления производством очевидна.

Аргументы в пользу регламентации годовой выработки и сроков службы необходимо рассмотреть заново, учитывая экономическую свободу сельских товаропроизводителей.

Широкое применение критерия минимум приведенных затрат на единицу выполненных работ привело к формированию ряда явно ошибочных направлений исследования и практических разработок. Так, общеизвестная практика оптимизации состава МТП приводила, как правило, к рекомендациям о сокращении числа машин. И это при обеспеченности 15...30% от рациональной. То есть, поиск оптимального решения проводился далеко за пределами почти стационарной области отклика многофакторного пространства. Ошибочность решений определялась необоснованностью традиционного критерия, исключением важнейших факторов эффективности производства, качества и сроков проведения полевых работ.

Противоречие двух самых распространенных показателей (годовая выработка, минимум удельных приведенных затрат) и критерия качество работ очевидно. Очевидны и упущения в исследованиях при раздельном использовании этих критериев. Проще всего объяснить это безответственным положением науки (научных работников) в обществе, где отсутствует заинтересованный заказчик. Появление заинтересованного заказчика при некоторой экономической свободе товаропроизводителей привело, практически, к полной утрате спроса на услуги вычислительных центров в решении, в частности, задач оптимизации МТП. Однако приведенный пример не исчерпывает всех проблем, связанных с использованием в этих целях традиционных методов и критериев. Поэтому важно оценить возможность и целесообразность постановки задачи исследований в зависимости от содержательности оценочных критериев. Необходимо отметить простоту критерия минимум удельных приведенных затрат, позволяющую на основе действующей нормативной базы определять его расчетным путем. А необходимость учета качества и сроков проведения полевых работ требует

знания взаимосвязей основных факторов производства с конечными результатами. База же знаний для этого недостаточна. Необходимы специальные исследования и обобщения. В условиях нерегламентированной эксплуатации удельные приведенные затраты от снижения годовой выработки при увеличении машинообеспеченности не возрастают. Поэтому необходимо рассмотреть эффективность дополнительных капитальных вложений в увеличение парка машин.

Удельная восстановительная стоимость ($C_{\text{ву}}$) применения дополнительного агрегата для выполнения конкретной операции определяется по формуле:

$$C_{\text{ву}} = K_{\text{л}} \left(\frac{C_{\text{бт}}}{T_{\text{от}}} + \frac{\sum_{l=1}^n C_{\text{бмл}}}{T_{\text{омл}}} \right) / W_l T \quad (6)$$

где $K_{\text{л}}$ - коэффициент, учитывающий ликвидационную стоимость машины ($K_{\text{л}} < 1$); $C_{\text{бт}}$ — балансовая стоимость трактора, руб.; $T_{\text{от}}$ — срок окупаемости трактора, лет; n - число видов машин в агрегате; $C_{\text{бмл}}$ — балансовая стоимость машины i -го вида в агрегате; $T_{\text{ом}}$ - срок окупаемости машины i -го вида в составе агрегата, лет; m_l — число машин i -го вида в агрегате; W - часовая производительность агрегата, га; t — продолжительность работы агрегата в день, час; T — срок выполнения работ, дн.

Следует отметить, что растягивание сроков проведения работ происходит по двум причинам: из-за низкого уровня использования и недостаточной машинообеспеченности.

Для первого случая дополнительные удельные капитальные вложения ($\Delta C'_{\text{ву}}$) составят:

$$\Delta C'_{\text{ву}} = C_{\text{вуб}} (K_p - 1) \quad (7)$$

где $C_{\text{вуб}}$ — величина удельной восстановительной стоимости применения дополнительного агрегата, соответствующая нормальным

условиям эксплуатации, принятым за нормообразующие при разработке типовых технологий, руб. на 1 га; K_p — кратность сокращения сроков работ.

Для второго:

$$\Delta C''_{\text{ву}} = \frac{C_{\text{вуб}}(K_p - 1)T_p}{T_d}, \quad (8)$$

где T_p — рекомендуемые сроки проведения работ, дн.; T_d — действительный срок проведения работ, дн.

Величина предотвращенных потерь (в стоимостном выражении) является технологическим эффектом и определяется для j -ой кратности сокращения сроков работ по возделыванию ξ -ой культуры по формуле:

$$\Delta\Pi_{j\xi} = \int_{T_g}^{T_{gj}} f'_{\xi}(T_d) dT_{dj}, \quad (9)$$

Где $\Delta\Pi_{j\xi}$ - величина технологического эффекта, руб. на 1 га; $f'_{\xi}(T_d)$ — производная функция предотвращенных потерь, руб. на 1 га в день;

T_{dj} — j -ый желаемый срок выполнения операции по возделыванию ξ -ой культуры, дн.

Для определения значимости фактора качества работ на уровне отдельных операций нет достаточной базы знаний, а решение этой проблемы сопряжено с очень большими затратами труда, времени и средств. Поэтому необходимо использовать возможность решения укрупненной задачи с последующей детализацией результатов, что позволит исключить в значительной мере недостатки существующих унитарных методов оценки эффективности использования техники. Технологический эффект (\mathcal{E}_{kl}) от качества выполнения 1-ой операции:

$$\mathcal{E}_{kl} = \Delta Y_1 | Y_{\phi} \Pi_3, \quad (10)$$

где ΔY_1 — доля прироста урожая от более качественного выполнения 1-ой операции оцениваемым агрегатом по возделыванию конкретной культуры; Y_{ϕ} средняя многолетняя урожайность культуры, т/га; Π_3 — закупочная (реализационная) цена на продукцию, руб. за 1 т.

Вышеизложенное подтверждает несостоятельность методов и критериев регламентированной эксплуатации МТП, позволяет сформулировать требования к более совершенному способу оценки эффективности использования техники в растениеводстве:

- преодоление основного методологического противоречия, состоящего в том, что механизированные операции отделены от конечных результатов труда большим промежутком времени, в течение которого на данные показатели оказывают большое влияние стохастические процессы (текущие частные оценки не учитывают их);

- выделение показателя использования техники из комплексной оценки потребительских свойств, разделение ее при производственной и технической эксплуатации;

- исключение унитарных процедур расчета показателей и регламентированных исходных данных;

- сопоставимость компонентов комплексной оценки использования агрегата или группы их;

- доступность процедуры оценки и выработанных на ее основе практических рекомендаций;

- адаптированность к многообразию условий производства.

С учетом сформулированных требований метод должен включать следующую совокупность действий: обоснование потребительских свойств, уровень которых зависит от потребителя и условий производства; корректировку весомостей потребительских свойств, выделенных из состава комплексной оценки; определение соотношения технологических эффектов от прироста показателей качества работ и производительности; корректировку весомостей потребительских свойств с учетом уровня влияния их на конечный результат в конкретных условиях производства; обоснование значимости фактора ,срок выполнения операций по возделыванию и уборке различных

культур; расчет уровня использования выделенных потребительских свойств агрегата, группы их (комплексов машин).

Схема оценки посевного агрегата ДТ-75 + Q11-11 + ЗСЗП - 3,6 на возделывании яровой пшеницы представлена на рисунке.

Уровень использования (Y_a) указанного агрегата на посеве яровой пшеницы:

$$Y_a = 0,67 \cdot Q_a + 0,22 \cdot Q_{эт} + 0,11 \cdot Q_{эн}, \quad (11)$$

где, Q_a , $Q_{эт}$, $Q_{эн}$ — уровни использования базовых значений соответственно агротехнической, эксплуатационно-технологической и энергетической оценок.

Для группы агрегатов:

$$Y_r = 0,255 Q_c + 0,5 Q_a + 0,165 Q_{эт} + 0,08 Q_{эн}, \quad (12)$$

где Q_c — оценка своевременности выполнения работ.

Нижняя часть рисунка с перечнем мер по реализации потребительских свойств агрегата наиболее будет исчерпывающей и полностью обоснованной рекомендацией производителю. Потребитель в доступной форме получит представление о резервах производства, связанных с использованием техники, мерах по их реализации.

Изложенный метод удовлетворяет перечисленным требованиям.

При решении достаточно большой группы исследовательских задач по эксплуатации техники многие авторы используют метод типизации объектов исследований. В этих задачах чаще всего предпринимается попытка статистического подтверждения решений по размещению и оптимизации оснащенности ремонтно-обслуживающей базы, структуры производства, состава МТП, обоснованию организационных форм использования техники, по совершенствованию деятельности инженерной службы и др. В общем потоке такие исследования за последние 20 лет составили 45...70%.

Обоснованность перехода к характеристике объектов исследований с помощью ограниченной номенклатуры типизирующих признаков, при

невозможности достоверного описания одного, вызывает сомнение. Это логическое противоречие с известными принципами теории планирования исследований. А именно, если не подтверждена адекватность математической модели изучаемому процессу, исследователь вынужден сужать область эксперимента, сокращать претензии на объем результатов, а не наоборот.

Постановка многих из вышеназванных задач исходила из потребностей административного управления производством, ограниченной тематической самостоятельностью ведомственных учреждений. А результаты не могли в достаточной мере соответствовать общим профессиональным требованиям к научным исследованиям. Многие из них отвергла практика ведения хозяйства в нарождающейся рыночной экономике. К этой группе следует отнести зашедшие в тупик проблемы технического сервиса, утратившие практическую ценность ранее популярные методы использования техники, организационные формы механизированного производства, системы управления качеством работ.

Заключение

Следует отметить, что принципиальные недостатки эксплуатационных знаний являются следствием отрицания в обществе рыночных и иных товарно-денежных отношений. Существующие методы и оценочные критерии, исходящие из приоритета интересов государства, противоречивы, нерезультативны и почти полностью непригодны для выработки практических решений.

Литература

1. Антонов, Р. В. Интенсификация работы установок для сушки растительного капиллярно-пористого лекарственного сырья за счет электроосмоса / Р. В. Антонов, Ф. А. Новожилов. — Текст : непосредственный // Технические науки в России и за рубежом : материалы II Междунар. науч. конф. (г. Москва, ноябрь 2012 г.). —

- Москва : Буки-Веди, 2012. — С. 62-65. — URL: <https://moluch.ru/conf/tech/archive/55/2882/> (дата обращения: 25.02.2023).
2. Ахмедов, М. Ш. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СУШКИ ТРАВЫ В БРИКЕТАХ / М. Ш. Ахмедов // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. – 1973. – № 14. – С. 27-29. – EDN VUULKR.
 3. Андреева, Е. В. Перспективная технология сушки плодов и овощей [Комбинированная конвективная вакуумно-импульсная сушка] / Е. В. Андреева // Пищевая и перерабатывающая промышленность. Реферативный журнал. – 2009. – № 4. – С. 1103. – EDN KZODLB.
 4. Андреева, Е. В. Комбинированный метод сушки маслосодержащих продуктов [Конвективная сушка с использованием энергии электромагнитного поля высокой и сверхвысокой частоты] / Е. В. Андреева // Инженерно-техническое обеспечение АПК. Реферативный журнал. – 2009. – № 2. – С. 333. – EDN KJBFVX.
 5. Дадаев, Г. Т. Моделирование процесса сушки пищевых трав в естественных природно-климатических условиях / Г. Т. Дадаев, Ж. Э. Сафаров // . – 2022. – № 4-2(97). – С. 25-30. – EDN WTVIHS.
 6. Драгайцев, В.И. Организационно-экономический механизм ресурсосбережения в сельском хозяйстве // Техника и оборуд. для села. – 2009. – № 3. – С. 12-15.
 7. Кононов, В.П. Проблема совместимости высокой молочной продуктивности, воспроизводительной способности и продуктивной жизни коров в современном скотоводстве / В. П. Кононов // Farm Animals. – 2013. – № 1. – С. 40–47.
 8. Кирсанов, В.В. Результаты обработки экспериментальных данных с роботов доения по четвертям вымени /В. В. Кирсанов, Д. Ю. Павкин, А. А. Цымбал // Инновации в сельском хозяйстве. – 2015. – № 4 (14). – С. 122–128.

9. Сунил, В. Влияние температуры сушки на шелковые листья / В. Сунил, Ш. А. Султанова, Ж. Э. Сафаров // . – 2021. – № 11-3(92). – С. 63-65. – DOI 10.32743/UniTech.2021.92.11.12645. – EDN FHTKNQ.
10. Сафаров, Ж. Э. Конвективная сушка и заготовительный процесс лекарственного растительного сырья / Ж. Э. Сафаров, Ш. А. Султанова, Ф. З. Хонбоев // . – 2016. – № 1(3). – С. 98-100. – EDN VQZMSH.

References

1. Antonov, R. V. Intensification of the operation of plants for drying vegetable capillary-porous medicinal raw materials due to electroosmosis / R. V. Antonov, F. A. Novozhilov. — Text : direct // Technical sciences in Russia and abroad : proceedings of the II International Scientific Conference (Moscow, November 2012). — Moscow : Buki-Vedi, 2012. — pp. 62-65. — URL: <https://moluch.ru/conf/tech/archive/55/2882/> (date of reference: 02/25/2023).
2. Akhmedov, M. Sh. RESEARCH OF THE DRYING PROCESS OF GRASS IN BRIQUETTES / M. Sh. Akhmedov // Technologies and technical means of mechanized production of crop production and animal husbandry. - 1973. – No. 14. – pp. 27-29. – EDN VUULKR.
3. Andreeva, E. V. Perspective technology of drying fruits and vegetables [Combined convective vacuum pulse drying] / E. V. Andreeva // Food and processing industry. Abstract journal. – 2009. – No. 4. – p. 1103. – EDN KZODLB.
4. Andreeva, E. V. Combined method of drying oil-containing products [Convective drying using high and ultrahigh frequency electromagnetic field energy] / E. V. Andreeva // Engineering and technical support of the agro-industrial complex. Abstract journal. – 2009. – No. 2. – p. 333. – EDN KJBFVX.
5. Dadaev, G. T. Modeling of the drying process of food herbs in natural climatic conditions / G. T. Dadaev, J. E. Safarov // . – 2022. – № 4-2(97). – Pp. 25-30. – EDN WTVIHS.

6. Dragaitsev, V.I. Organizational and economic mechanism of resource saving in agriculture // *Technika i oborud. for the village.* - 2009. – No. 3. – pp. 12-15.
7. Kononov, V.P. The problem of compatibility of high milk productivity, reproductive ability and productive life of cows in modern cattle breeding / V. P. Kononov // *Farm Animals.* – 2013. – No. 1. – pp. 40-47.
8. Kirsanov, V.V. Results of processing experimental data from milking robots by udder quarters / V. V. Kirsanov, D. Y. Pavkin, A. A. Tsymbal // *Innovations in agriculture.* – 2015. – № 4 (14). – Pp. 122-128.
9. Sunil, V. The influence of drying temperature on silk leaves / V. Sunil, Sh. A. Sultanova, Zh. E. Safarov // . – 2021. – № 11-3(92). – Pp. 63-65. – DOI 10.32743/UniTech.2021.92.11.12645. – EDN FHTKNQ.
10. Safarov, J. E. Convective drying and procurement process of medicinal plant raw materials / J. E. Safarov, S. A. Sultanova, F. Z. Honboev // . – 2016. – № 1(3). – Pp. 98-100. – EDN VQZMSH.

© Кокиева Г.Е., 2024 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №9/2024.

Для цитирования: Кокиева Г.Е. ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА МТП // Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №9/2024.



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 316.4

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО
ПЛАНИРОВАНИЯ В ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ РОССИИ
THEORETICAL FOUNDATIONS OF STRATEGIC PLANNING IN RUSSIA
DEMOGRAPHIC POLICY**

Мартынюк Владимир Валерьевич, магистрант кафедры государственного и муниципального управления, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Пасмурцева Наталья Николаевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры государственного и муниципального управления, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Martynyuk Vladimir Valerievich, master's student of the Department of State and Municipal Administration, Ural State Economic University, Yekaterinburg

Pasmurtseva Natalya Nikolaevna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of State and Municipal Administration, Ural State Economic University, Yekaterinburg

Аннотация. В данной статье рассматриваются теоретические основы стратегического планирования в сфере демографической политики России. Современные демографические вызовы, такие как снижение численности

населения, старение, и региональные диспропорции, требуют комплексного подхода к разработке и реализации эффективных мер на уровне государственной политики. В статье анализируются основные концепции стратегического планирования в демографической сфере, включая долгосрочные прогнозы, адаптацию социальных систем и управление миграционными потоками. Особое внимание уделяется анализу ключевых факторов, влияющих на демографическую ситуацию в России, и формированию стратегических направлений для преодоления демографического кризиса. Рассматриваются также примеры успешных практик из международного опыта, которые могут быть адаптированы в российские условия. В заключение подчеркивается важность стратегического подхода для достижения устойчивого демографического развития и сохранения национальной безопасности.

Abstract. This article examines the theoretical foundations of strategic planning in the field of demographic policy in Russia. Modern demographic challenges, such as population decline, aging, and regional disparities, require an integrated approach to the development and implementation of effective measures at the level of public policy. The article analyzes the main concepts of strategic planning in the demographic sphere, including long-term forecasts, adaptation of social systems and management of migration flows. Particular attention is paid to the analysis of key factors influencing the demographic situation in Russia and the formation of strategic directions for overcoming the demographic crisis. Examples of successful practices from international experience that can be adapted to Russian conditions are also considered. In conclusion, the importance of a strategic approach to achieving sustainable demographic development and maintaining national security is emphasized.

Ключевые слова: демографическая политика, стратегическое планирование, численность населения, демографический кризис, миграционная политика, социальная адаптация, международный опыт.

Keywords: demographic policy, strategic planning, population size, demographic crisis, migration policy, social adaptation, international experience.

Демографическая политика России сегодня является одним из важнейших элементов государственной стратегии, определяющей долгосрочные перспективы социально-экономического развития страны. Демографические изменения, которые происходят на протяжении последних десятилетий, ставят перед государством новые вызовы, требующие не только адекватной реакции, но и формирования стратегически продуманных мер. В условиях сокращения численности населения, старения общества и миграционных процессов возрастает потребность в разработке эффективных механизмов, направленных на сохранение и увеличение населения России. Исторически Россия сталкивалась с периодами демографических кризисов, вызванных как социально-экономическими потрясениями, так и внешними факторами. В настоящее время страна снова стоит перед необходимостью преодоления сложной демографической ситуации, которая характеризуется естественной убылью населения и региональными диспропорциями в демографических показателях. Это требует применения долгосрочных стратегий, которые могут быть реализованы через грамотное стратегическое планирование. Стратегическое планирование является важным инструментом государственной политики, который позволяет выработать долгосрочные цели и пути их достижения. В рамках демографической политики оно должно предусматривать не только краткосрочные меры поддержки населения, но и структурные реформы, направленные на улучшение качества жизни, стимулирование рождаемости, повышение продолжительности жизни и снижение миграционных диспропорций. Учитывая многоаспектность демографической проблематики, стратегическое планирование также должно включать в себя учет региональных особенностей, культурных различий и международного опыта.

Цель данной статьи — выявить теоретические основы стратегического планирования в демографической политике России, а также предложить направления для дальнейшего исследования и разработки конкретных мер, направленных на улучшение демографической ситуации в стране. Важность данной темы обусловлена необходимостью обеспечения устойчивого демографического развития, что является основой для социального и экономического благополучия государства.

Анализ научной литературы показывает, что исследования в области демографической политики России и смежных сфер обладают высокой степенью многообразия и охватывают широкий круг аспектов. В частности, работа Плотниковой Е.В. и соавторов фокусируется на стратегическом планировании демографической политики в России, подчеркивая важность системного подхода к решению демографических проблем, особенно в условиях старения населения и снижения рождаемости [4]. Это исследование является основополагающим в понимании долгосрочных целей демографической политики и разработке комплексных мер, что делает его актуальным в контексте стратегического планирования. Авторы акцентируют внимание на проблемах законодательного регулирования миграционных процессов и подчеркивают, что эффективная миграционная политика может компенсировать естественную убыль населения. Это исследование дополняет выводы работы Плотниковой о необходимости комплексного подхода к демографической политике, включая управление миграцией. Работа Самошкиной О.А. и Адаменко И.П. рассматривает бюджетные расходы как инструмент демографического развития [6]. Авторы отмечают, что финансовая поддержка семьи и социальных программ играет ключевую роль в стимулировании рождаемости и улучшении качества жизни населения. Их исследование подтверждает необходимость увеличения бюджетных затрат на демографические программы, что гармонирует с подходами, предложенными Плотниковой. Также следует отметить исследование Ростовской Т.К. и

соавторов, которое касается оценки эффективности семейно-демографической политики через построение рейтингов регионов [5]. Авторы делают акцент на важности целевых индикаторов и региональных особенностях в оценке демографических программ, что также является важным элементом стратегического планирования.

В целом, анализ научных источников демонстрирует важность комплексного подхода к демографической политике, включающего стратегическое планирование, миграционное регулирование, финансовую поддержку и учет региональных особенностей.

Стратегическое планирование является одним из центральных элементов управления в любой сфере общественной жизни, включая демографическую политику. Оно предполагает разработку долгосрочных целей и путей их достижения, а также мониторинг и корректировку действий по мере необходимости. В контексте демографической политики стратегическое планирование направлено на управление численностью населения, его структурой и качеством с целью обеспечения стабильности социальной системы и экономического роста.

Основные элементы стратегического планирования в демографической политике включают:

1. Оценку текущего состояния демографической ситуации.
2. Прогнозирование будущих изменений на основе анализа текущих тенденций.
3. Разработку конкретных мер, направленных на улучшение демографических показателей, таких как повышение рождаемости, снижение смертности и управление миграционными потоками.
4. Мониторинг и оценку эффективности реализуемых мер с целью своевременной корректировки стратегий.

Демографическая политика России в XXI веке сталкивается с рядом острых проблем, которые требуют немедленного внимания и эффективных стратегий. В частности, это:

1. Снижение численности населения. С 1990-х годов Россия переживает значительный демографический спад, который связан как с высокой смертностью, так и с низкой рождаемостью.

2. Старение населения. Увеличение доли пожилых людей в общей численности населения создает дополнительное давление на социальные системы, включая пенсионное обеспечение и здравоохранение.

3. Региональные различия. Некоторые регионы России сталкиваются с более серьезными демографическими проблемами, чем другие. Например, регионы с низким уровнем жизни и ограниченными возможностями для молодежи часто испытывают отток населения, что еще больше усугубляет ситуацию.

Эти вызовы требуют создания долгосрочных стратегий, направленных на стабилизацию и улучшение демографических показателей.

Для того чтобы демографическая политика была успешной, она должна учитывать несколько ключевых направлений стратегического планирования:

1. Поддержка семей с детьми. Важным элементом демографической политики является стимулирование рождаемости. Это может быть достигнуто через различные меры, такие как улучшение условий жилищного обеспечения, развитие системы детских садов, введение финансовых пособий и налоговых льгот для семей с детьми. В России уже введены программы поддержки семей, такие как материнский капитал, однако их эффективность требует постоянного анализа и коррекции.

2. Социальная поддержка пожилых людей. Старение населения требует от государства разработки стратегий, направленных на обеспечение достойных условий жизни для пожилых людей. Это включает улучшение

пенсионного обеспечения, развитие системы здравоохранения и создание условий для активного долголетия.

3. Миграционная политика. В условиях сокращения численности населения Россия должна рассматривать возможности привлечения мигрантов для компенсации естественной убыли. Однако миграционная политика должна быть строго контролируемой и направленной на интеграцию мигрантов в общество с учетом их культурных особенностей.

4. Развитие регионов. Одна из задач стратегического планирования заключается в устранении региональных диспропорций. Для этого необходимо развивать инфраструктуру, создавать рабочие места и улучшать социальные условия в депрессивных регионах, что поможет снизить миграцию в более развитые районы страны.

Исследование международного опыта может быть полезным для формирования эффективных стратегий в России. Например, такие страны, как Франция и Швеция, успешно реализовали программы по поддержке семей с детьми, что привело к значительному увеличению рождаемости. В этих странах государственная политика включает комплексные меры поддержки, такие как бесплатное образование, доступное медицинское обслуживание и льготы для многодетных семей. Япония, в свою очередь, сталкиваясь с проблемой старения населения, разработала стратегии, направленные на активное долголетие, что включает в себя программы для пожилых людей, направленные на поддержание их физической и умственной активности. Опыт этих стран может быть адаптирован для России с учетом ее специфики.

Стратегическое планирование в сфере демографической политики является важным инструментом для решения сложных и многогранных проблем, с которыми сталкивается Россия в XXI веке. Демографическая ситуация в стране требует неотложного внимания и разработки долгосрочных стратегий, способных предотвратить дальнейшее ухудшение численности населения и обеспечить устойчивое развитие на долгосрочную перспективу.

Одним из ключевых выводов настоящей статьи является понимание того, что демографическая политика должна основываться на комплексном подходе. Это означает, что меры по поддержке рождаемости, повышению продолжительности жизни, регулированию миграционных процессов и социальной поддержке пожилого населения должны быть взаимосвязаны и скоординированы. Успех демографической политики зависит от того, насколько эффективно будут реализованы стратегии на национальном, региональном и локальном уровнях.

Одним из центральных аспектов стратегического планирования является необходимость улучшения социальной поддержки для семей с детьми. Безусловно, такие меры, как материнский капитал, пособия и льготы, играют важную роль, однако они должны сопровождаться улучшением инфраструктуры, доступностью жилья и системой здравоохранения. Миграционная политика также должна быть адаптирована для улучшения интеграции мигрантов в российское общество, что позволит компенсировать естественную убыль населения. Еще одним важным элементом является учет региональных особенностей. Стратегии демографической политики должны быть адаптированы под конкретные условия различных регионов России. Некоторые регионы могут нуждаться в более интенсивных мерах поддержки из-за высокой степени оттока населения или неблагоприятных экономических условий.

Международный опыт может быть полезным инструментом для формирования российской демографической политики. Успешные практики стран с развитой системой социальной поддержки и регулирования миграции могут быть адаптированы для российских условий с учетом особенностей культурных и социальных различий. Важность стратегического планирования в демографической политике заключается в его способности предвидеть и предотвращать негативные последствия демографических изменений, а также создавать условия для устойчивого и сбалансированного развития. Без

долгосрочных планов и мер Россия рискует столкнуться с серьезными социальными и экономическими проблемами, связанными с уменьшением численности трудоспособного населения, увеличением нагрузки на социальные системы и ухудшением качества жизни населения.

Таким образом, стратегическое планирование в демографической политике России является ключевым фактором, который позволит обеспечить стабильность и развитие страны в будущем.

Литература

5. Арбузова, Д. Развитие локальных рынков труда в пространстве муниципальных образований / Д. Арбузова, М. Н. Гончарова, К. С. Перминова // Достойный труд - основа стабильного общества : сборник статей VII Международной научно-практической конференции, Екатеринбург, 02–03 ноября 2015 года. – Екатеринбург: Уральский государственный экономический университет, 2015. – С. 7-12. – EDN VYIVAF.
6. Ауанасова, А. М. Изучение региональной истории в контексте государственных задач территориального развития Казахстана (на примере Акмолинской области) / А. М. Ауанасова, С. А. Багдатова, Д. А. Черниенко // Мир науки и мысли. – 2023. – № 4. – С. 9-16. – DOI 10.24412/2949-1509-2023-4-9-16. – EDN BYNPZI.
7. Дугужева Н.М. Социоэтнодемографические факторы в развитии региональных столиц Северного Кавказа в 1990-2000-е гг / Н. М. Дугужева, В. В. Калицкая, И. В. Борзунов, О. А. Рыкалина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2024. – № 7-2. – С. 278-284. – DOI 10.17513/vaael.3593. – EDN IFRXTW.
8. Плотникова, Е. В. Стратегическое планирование демографической политики в России / Е. В. Плотникова, Н. А. Абрамян, А. А. Карнаух // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2018. – № 11-3. – С. 58-61. – DOI 10.24411/2500-1000-2018-10239. – EDN YQVYTB.

9. Ростовская, Т. К. К вопросу построения рейтинга регионов по целевым индикаторам результативности семейно-демографической политики / Т. К. Ростовская, О. В. Кучмаева, О. А. Золотарева // Проблемы развития территории. – 2022. – Т. 26, № 4. – С. 80-97. – DOI 10.15838/ptd.2022.4.120.6. – EDN EPPLDB.
10. Самошкина, О. А. Бюджетные расходы как инструмент демографического развития / О. А. Самошкина, И. П. Адаменко // Экономический вестник университета. – 2019. – № 41. – С. 202-212. – DOI 10.31470/2306-546X-2019-41-202-212. – EDN IFEPMS.

References

1. Arbuzova, D. Razvitie lokal'nyh rynkov truda v prostranstve municipal'nyh obrazovanij / D. Arbuzova, M. N. Goncharova, K. S. Perminova // Dostojnyj trud - osnova stabil'nogo obshchestva : sbornik statej VII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Ekaterinburg, 02–03 noyabrya 2015 goda. – Ekaterinburg: Ural'skij gosudarstvennyj ekonomicheskij universitet, 2015. – S. 7-12. – EDN VYIVAF.
2. Auanasova, A. M. Izuchenie regional'noj istorii v kontekste gosudarstvennyh zadach territorial'nogo razvitiya Kazahstana (na primere Akmolinskoj oblasti) / A. M. Auanasova, S. A. Bagdatova, D. A. Chernienko // Mir nauki i mysli. – 2023. – № 4. – S. 9-16. – DOI 10.24412/2949-1509-2023-4-9-16. – EDN BYNPZI.
3. Duguzheva N.M. Socioetnodemograficheskie faktory v razvitii regional'nyh stolic Severnogo Kavkaza v 1990-2000-e gg / N. M. Duguzheva, V. V. Kalickaya, I. V. Borzunov, O. A. Rykalina // Vestnik Altajskoj akademii ekonomiki i prava. – 2024. – № 7-2. – S. 278-284. – DOI 10.17513/vaael.3593. – EDN IFRXTW.
4. Plotnikova, E. V. Strategicheskoe planirovanie demografieskoj politiki v Rossii / E. V. Plotnikova, N. A. Abramyan, A. A. Karnauh // Mezhdunarodnyj zhurnal

- gumanitarnyh i estestvennyh nauk. – 2018. – № 11-3. – S. 58-61. – DOI 10.24411/2500-1000-2018-10239. – EDN YQVYTB.
5. Rostovskaya, T. K. K voprosu postroeniya rejtinga regionov po celevym indikatoram rezul'tativnosti semejno-demograficheskoy politiki / T. K. Rostovskaya, O. V. Kuchmaeva, O. A. Zolotareva // Problemy razvitiya territorii. – 2022. – T. 26, № 4. – S. 80-97. – DOI 10.15838/ptd.2022.4.120.6. – EDN EPPLDB.
6. Samoshkina, O. A. Byudzhetye raskhody kak instrument demograficheskogo razvitiya / O. A. Samoshkina, I. P. Adamenko // Ekonomicheskij vestnik universiteta. – 2019. – № 41. – S. 202-212. – DOI 10.31470/2306-546X-2019-41-202-212. – EDN IFEPMS.

© Мартынюк В.В. Пасмурцева Н.Н. 2024 Научный сетевой журнал «Столпыпинский вестник» № 9/2024.

Для цитирования: Мартынюк В.В. Пасмурцева Н.Н. Теоретические основы стратегического планирования в демографической политике России // Научный сетевой журнал «Столпыпинский вестник» № 9/2024.



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 331.1

**РОЛЬ СИСТЕМЫ НАСТАВНИЧЕСТВА В АДАПТАЦИИ И
УДЕРЖАНИИ ВЫПУСКНИКОВ КОЛЛЕДЖЕЙ НА
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

**THE ROLE OF THE MENTORING SYSTEM IN ADAPTATION AND
RETENTION OF VOC GRADUATES IN PRODUCTION ENTERPRISES**

Томилова Елена Валерьевна, магистрант кафедры экономики труда и управления персоналом, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Макарова Анна Геннадьевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики труда и управления персоналом Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Tomilova Elena Valerievna, master's student of the Department of Labor Economics and Personnel Management, Ural State Economic University, Yekaterinburg

Makarova Anna Gennadievna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Labor Economics and Personnel Management, Ural State Economic University, Yekaterinburg

Аннотация. В статье рассматривается роль системы наставничества в адаптации и удержании выпускников средних профессиональных образовательных учреждений (СПО) на производственных предприятиях. Наставничество выступает важным инструментом для ускоренной адаптации молодых специалистов, повышения производительности их труда и снижения текучести кадров. Особое внимание уделяется проблемам внедрения системы наставничества, в том числе нехватку квалифицированных наставников и отсутствие четких методов оценки эффективности этого процесса. На примере ОАО "МашСтрой" показано, как правильно организованное наставничество способствует профессиональному росту молодых сотрудников и их долгосрочному удержанию на предприятии. В статье также предложены пути решения актуальных проблем, связанных с развитием наставнической деятельности, и даны рекомендации по улучшению кадровой политики на производственных предприятиях.

Abstract. The article examines the role of the mentoring system in the adaptation and retention of graduates of secondary vocational educational institutions (SVE) at manufacturing enterprises. Mentoring is an important tool for accelerated adaptation of young specialists, increasing their productivity and reducing staff turnover. Particular attention is paid to the problems of implementing the mentoring system, including the shortage of qualified mentors and the lack of clear methods for assessing the effectiveness of this process. Using the example of OJSC MashStroy, it is shown how properly organized mentoring contributes to the professional growth of young employees and their long-term retention at the enterprise. The article also suggests ways to solve current problems related to the development of mentoring activities and recommendations for improving personnel policies at manufacturing enterprises.

Ключевые слова: наставничество, адаптация, удержание кадров, выпускники СПО, текучесть кадров, производственные предприятия, оценка эффективности

Keywords: mentoring, adaptation, staff retention, graduates of secondary vocational education, staff turnover, manufacturing enterprises, performance assessment

Современные условия производства и стремительное развитие технологий требуют от предприятий постоянного обновления кадрового состава и повышения квалификации сотрудников. Особое внимание в этом процессе требуется молодым специалистам, только что окончившим средние профессиональные образовательные учреждения (СПО), поскольку они обладают актуальными знаниями, но зачастую не имеют достаточного практического опыта. В связи с этим встает вопрос адаптации таких выпускников на рабочих местах и их последующего удержания в организациях, что особенно важно в условиях высокой конкуренции на рынке труда и роста текучести кадров. Выпускники СПО — это особая категория молодых специалистов в возрасте от 16 до 20 лет, осваивающих свою первую профессию. Часто они еще не сделали осознанный выбор направления в карьере, и многие из них осваивают профессиональные навыки и начинают трудовую деятельность будучи несовершеннолетними. Эти особенности требуют повышенного внимания со стороны работодателей и наставников, особенно на крупных промышленных предприятиях, где существуют повышенные риски и вредные факторы производства.

Одним из эффективных инструментов решения данной проблемы является система наставничества, которая помогает выпускникам СПО не только быстрее адаптироваться к рабочему процессу, но и интегрироваться в производственный коллектив. Наставничество, как форма профессиональной поддержки, имеет давнюю историю, однако в последние десятилетия оно приобретает новые формы и становится более структурированным процессом, требующим постоянного мониторинга и совершенствования.

Многие производственные предприятия осознают важность внедрения наставничества, как системного инструмента для снижения уровня текучести кадров и повышения уровня профессиональной подготовки работников. Наставничество способствует ускоренной адаптации молодых специалистов, что позволяет им быстрее и эффективнее включаться в производственный процесс, осваивать не только технические аспекты работы, но и корпоративную культуру.

Роль системы наставничества в адаптации выпускников СПО на производственных предприятиях заключается в создании устойчивого канала передачи знаний и опыта от более опытных сотрудников к молодым специалистам. Наставники помогают новым сотрудникам освоиться в компании, изучить ее правила и нормы, научиться правильно использовать оборудование, а также вникнуть в тонкости производственных процессов. Кроме того, наставничество способствует формированию у молодого специалиста чувства уверенности в себе и своих силах, что снижает стресс, связанный с началом новой работы.

Одним из ключевых факторов успешной адаптации и удержания молодых специалистов является индивидуальный подход. Наставник, опираясь на свои знания и опыт, может выявить сильные и слабые стороны нового сотрудника и предложить соответствующие рекомендации для их развития. Здесь важно отметить, что процесс адаптации не должен быть чрезмерно ускоренным. Хотя освоение простых навыков может происходить достаточно быстро, приоритетом должно оставаться качество и постепенное развитие профессиональных компетенций. Наставничество должно быть направлено на длительное сопровождение, которое способствует не только тренированности, но и интеграции молодого специалиста в рабочую среду с возможностью постоянного наращивания квалификации. Это позволяет выпускникам СПО увереннее чувствовать себя на рабочем месте, что в свою очередь положительно сказывается на их желании оставаться в компании на

долгосрочной основе. Важно отметить, что наставничество приносит пользу не только наставляемым, но и самим наставникам: опытные сотрудники, выполняя роль наставников, развивают свои управленческие и педагогические навыки, что способствует их профессиональному и личностному росту..

Важность наставничества в адаптации молодых специалистов признается многими авторами: Киселева Г. С. подчеркивает, что наставничество является ключевым элементом в адаптации молодых специалистов, особенно в условиях высокой текучести кадров [2]. Ролдугина М. В. и её коллеги изучают роль наставничества в удержании кадров на предприятиях оборонно-промышленного комплекса, где кадровый дефицит делает систему наставничества особо востребованной [5]. Сомова Ю. В. рассматривает наставничество как необходимый элемент для работников опасных производств, где ключевыми факторами являются безопасность и соблюдение норм [6]. Локтюхина Н. В. выделяет проблемы развития системы наставничества на российских предприятиях, указывая на недостаточную подготовленность наставников и отсутствие четких критериев оценки эффективности программы [3]. Исследователь Осипов П.Н. акцентирует внимание на наставничестве как форме дополнительного профессионального образования, что способствует как профессиональному, так и личностному развитию молодых специалистов [4].

Таким образом, исследования подтверждают важность системы наставничества для адаптации и удержания молодых специалистов, особенно в условиях производственных предприятий.

Несмотря на очевидные преимущества системы наставничества, многие предприятия сталкиваются с трудностями её внедрения и развития. Одна из ключевых проблем заключается в нехватке квалифицированных наставников, которые не только способны передавать профессиональные знания, но и мотивировать молодых специалистов на развитие. Часто на предприятиях отсутствует четкая и измеримая система оценки эффективности

наставничества, что мешает сделать этот инструмент неотъемлемой частью кадровой политики. Без ясных критериев оценки результаты наставничества остаются в тени, что затрудняет обоснованное принятие решений о его необходимости. Для того чтобы система наставничества стала эффективной и постоянно действующей практикой на производстве, важно разработать инструменты, позволяющие оценить её результативность. Четкая оценка даст возможность понять, насколько наставничество способствует развитию кадров и помогает ли это снизить текучесть молодых специалистов. Создание прозрачной системы показателей также будет полезно для определения, какие улучшения можно внести в процесс наставничества, чтобы он отвечал задачам предприятия.

Одним из примеров успешного внедрения системы наставничества является Открытое акционерное общество "МашСтрой", расположенный в г. Москва. Это предприятие, специализирующееся на производстве высокоточных деталей и оборудования для различных отраслей промышленности, активно использует наставничество для адаптации молодых специалистов, особенно выпускников СПО.

Одним из ключевых критериев результативности системы наставничества является уровень и скорость адаптации молодых специалистов. Для оценки этих показателей было проведено исследование, в котором приняли участие 50 выпускников СПО, проходивших стажировку на производственных предприятиях в течение года. Часть участников работала под руководством наставников, а другая — самостоятельно, без дополнительной поддержки.

Открытое акционерное общество "МашСтрой" — одно из ведущих машиностроительных предприятий России, специализирующееся на производстве высокоточных деталей и оборудования для различных отраслей промышленности, включая автомобилестроение, авиастроение, станкостроение и энергетический сектор. Основанная в 1995 году, компания

зарекомендовала себя как надежный партнер для крупных российских и международных корпораций. Компания включает производство деталей и узлов для сложных технических систем, а также разработку и внедрение новых технологий металлообработки и механической сборки. Предприятие располагает современным оборудованием, включая станки с числовым программным управлением (ЧПУ), что позволяет производить продукцию высокого качества с минимальными допусками.

Ключевые направления деятельности предприятия:

1. Производство деталей для автомобильной промышленности
2. Выпуск компонентов для энергетических систем
3. Разработка и производство оборудования для станкостроения
4. Производство авиационных комплектующих

АО "МашСтрой" активно сотрудничает с образовательными учреждениями, особенно с учреждениями среднего профессионального образования (СПО). Особое внимание на предприятии уделяется адаптации молодых специалистов и выпускников СПО. В рамках этой программы предприятие реализует систему наставничества, которая помогает новым сотрудникам быстрее адаптироваться на рабочем месте и интегрироваться в коллектив.

Компания стремится к устойчивому развитию и поддержанию высокого уровня технологической компетентности своих сотрудников, предоставляя возможности для повышения квалификации и профессионального роста. Это способствует удержанию кадров, снижению уровня текучести и увеличению производительности труда. Для измерения эффективности адаптации использовались следующие показатели: количество ошибок, совершенных сотрудниками на первых этапах работы, время на освоение производственных процессов и степень удовлетворенности сотрудников рабочими условиями.

Таблица 1. Показатели адаптации выпускников СПО в зависимости от наличия системы наставничества на примере ОАО "МашСтрой" за 2022-2023 гг [1].

Показатель	Без наставничества	С наставничеством
Среднее количество ошибок	15	7
Время на освоение производственных процессов (мес.)	6	3
Уровень удовлетворенности работой (по шкале 1-5)	2,8	4,3

Из данных таблицы видно, что выпускники СПО, работающие под руководством наставников, совершали в два раза меньше ошибок по сравнению с теми, кто адаптировался самостоятельно. Время на освоение производственных процессов также сократилось на 50%, что свидетельствует о более быстром включении в работу при наличии поддержки наставника. Кроме того, уровень удовлетворенности молодых специалистов был существенно выше среди тех, кто имел наставников, что указывает на важность психологической поддержки и структурированного обучения.

Система наставничества оказывает значительное влияние на удержание молодых специалистов на производственных предприятиях. Для анализа текучести кадров в рамках исследования было проведено наблюдение за сотрудниками, проработавшими на предприятии в течение первых двух лет после окончания учреждения СПО. Рассматривались две группы: сотрудники с наставничеством и без него.

Таблица 2. Уровень текучести молодых специалистов в зависимости от системы наставничества

Год работы	Без наставничества (%)	С наставничеством (%)
Первый год	30	12
Второй год	45	20

Как видно из таблицы, в первый год работы текучесть среди выпускников СПО, не имевших наставников, составила 30%, что 2,5 раза выше по сравнению с 12% в группе с наставничеством. На второй год разница также существенна: 45% против 20%. Это свидетельствует о том, что наставничество не только помогает сотрудникам адаптироваться в первые месяцы работы, но и способствует их удержанию в компании в долгосрочной перспективе. Одним из факторов удержания является создание условий для профессионального развития, что укрепляет приверженность сотрудников компании. Наставничество не только помогает выпускникам быстрее адаптироваться на рабочем месте, но и способствует их профессиональному росту.

По данным исследования, молодые специалисты, работавшие под руководством наставников, демонстрировали более высокие результаты по показателям профессионального развития в сравнении с их коллегами без такой поддержки. Один из ключевых аспектов профессионального роста — способность сотрудника осваивать новые обязанности и технологии, что напрямую влияет на карьерный рост и продвижение.

Система наставничества тесно связана с корпоративной культурой предприятия. На предприятиях с развитой системой наставничества молодые специалисты не только получают профессиональную поддержку, но и легче встраиваются в коллектив. Наставничество помогает им лучше понимать и принимать корпоративные ценности, язык и традиции компании. Они быстрее осваиваются с внутренними правилами, распорядком дня и иерархией в коллективе, что способствует их успешной интеграции в корпоративную культуру. Ощущение принадлежности к команде усиливает мотивацию молодых специалистов и их стремление работать на одном предприятии в долгосрочной перспективе.

С другой стороны, на предприятиях, где наставничество не развито, корпоративная культура может быть менее понятной для новичков, что

осложняет процесс их адаптации. В таких условиях молодые специалисты могут чувствовать себя изолированными, не понимая внутренних правил и структуры коллектива. Это приводит к психологическому дискомфорту, который, в свою очередь, увеличивает вероятность дезадаптации и смены места работы, особенно при столкновении с трудностями в первые месяцы.

Для оценки эффективности наставничества на предприятии необходимо внедрить систему мониторинга, что требует вложений времени, ресурсов и усилий. Тем не менее, такие инвестиции оправданы, поскольку они помогают кадровой службе показать конкретные результаты наставничества и его влияние на ключевые показатели компании. Регулярные опросы сотрудников, анализ их профессионального роста и данных о текучести кадров дают возможность оценить, насколько эффективно наставничество влияет на улучшение рабочих процессов. Преимущества системы наставничества очевидны: выпускники СПО, работающие под руководством опытных сотрудников, быстрее адаптируются к рабочим процессам, лучше справляются с задачами и быстрее растут в профессиональном плане. Это позволяет сократить время на освоение новых навыков и снизить количество ошибок в первые месяцы работы, что позитивно отражается на производительности и стабильности работы предприятия. Поддержка наставников также помогает уменьшить текучесть кадров. Когда молодые специалисты чувствуют поддержку и вовлеченность, они с большей вероятностью остаются на предприятии, что снижает затраты на поиск и обучение новых сотрудников.

Данные таблиц подтверждают, что выпускники СПО, работающие с наставниками, показывают лучшую производительность и быстрее адаптируются к производственным задачам. Хотя внедрение системы наставничества требует дополнительных ресурсов, она окупается за счет снижения текучести и повышения эффективности работы молодых специалистов. Наставничество сокращает количество ошибок, улучшает

удовлетворенность сотрудников и способствует их профессиональному росту. Особенно важно отметить влияние наставничества на снижение текучести кадров. Результаты исследования показали, что на предприятиях с развитой системой наставничества текучесть молодых специалистов значительно ниже, чем на предприятиях, где наставничество отсутствует. Это связано с тем, что наставники не только передают технические знания, но и поддерживают новичков в их профессиональном развитии, создавая благоприятные условия для долгосрочной работы. Также необходимо отметить, что наставничество способствует профессиональному развитию как молодых специалистов, так и самих наставников. Последние получают возможность развивать свои управленческие навыки, что положительно сказывается на их личностном росте и карьере. Более того, наставничество играет важную роль в формировании корпоративной культуры предприятия, помогая укрепить связи между сотрудниками и повысить общую производительность труда.

Таким образом, внедрение системы наставничества является стратегически важным инструментом для производственных предприятий, особенно в условиях дефицита квалифицированных кадров и высокой конкуренции на рынке труда. Правильно организованное наставничество не только способствует адаптации и удержанию молодых специалистов, но и оказывает положительное влияние на долгосрочное развитие компании в целом. Для максимальной эффективности необходимо внедрение системы оценки результатов наставничества, что позволит предприятиям получать объективную информацию о его влиянии на производительность труда, текучесть кадров и удовлетворенность сотрудников.

Список литературы:

1. Борзунов, И. В. Изменения ФГОС как часть государственного регулирования деятельностью учреждения высшего образования / И. В. Борзунов, В. В. Калицкая, Л. А. Степанова // Вестник Алтайской академии

- экономики и права. – 2023. – № 12-2. – С. 207-213. – DOI 10.17513/vaael.3156. – EDN ААУІЕН.
2. Киселева, Г. С. Наставничество как ключевой элемент адаптации молодого специалиста / Г. С. Киселева, Э. Е. Воронин // Бизнес. Образование. Право. – 2020. – № 2(51). – С. 133-137. – DOI 10.25683/VOLBI.2020.51.229. – EDN LKGBOW.
 3. Локтюхина, Н. В. Актуальные проблемы развития системы наставничества на промышленных предприятиях России / Н. В. Локтюхина, У. А. Назарова, С. В. Шабаева // Экономика промышленности. – 2019. – Т. 12, № 4. – С. 494-502. – DOI 10.17073/2072-1633-2019-4-494-502. – EDN ПVVSZB.
 4. Осипов, П. Н. Наставничество как форма дополнительного профессионального образования / П. Н. Осипов, И. И. Ирисметова // Казанский педагогический журнал. – 2020. – № 4(141). – С. 52-58. – EDN POFHNX.
 5. Ролдугина, М. В. Стратегия привлечения и удержания персонала на предприятиях ОПК в условиях кадрового голода / М. В. Ролдугина, Т. А. Некрасова, Т. В. Щеголева // Цифровая и отраслевая экономика. – 2024. – № 2(34). – С. 93-100. – EDN DSASFQ.
 6. Сомова Ю.В. Методы для определения профессиональной пригодности работников, занятых на опасных и вредных работах / Ю. В. Сомова, Т. В. Свиридова, А. С. Лимарев, Д. А. Куц // Технологии металлургии, машиностроения и материалообработки. – 2023. – № 22. – С. 347-359. – EDN APVQWZ.
 7. Сухарев, О. С. Развитие промышленности России: некоторые закономерности и перспективы / О. С. Сухарев // Journal of New Economy. – 2024. – Т. 25, № 1. – С. 6-11. – DOI 10.29141/2658-5081-2024-25-1-1. – EDN ZLBGQC.

8. Шведов, В. В. Алгоритм выявления критериев интегральной оценки инвестиционной деятельности промышленных предприятий / В. В. Шведов // Наука и бизнес: пути развития. – 2019. – № 7(97). – С. 98-100. – EDN RKIQLY.

References:

1. Borzunov, I. V. Izmeneniya FGOS kak chast' gosudarstvennogo regulirovaniya deyatel'nost'yu uchrezhdeniya vysshego obrazovaniya / I. V. Borzunov, V. V. Kalickaya, L. A. Stepanova // Vestnik Altajskoj akademii ekonomiki i prava. – 2023. – № 12-2. – S. 207-213. – DOI 10.17513/vaael.3156. – EDN AAYIEH.
2. Kiseleva, G. S. Nastavnichestvo kak klyuchevoj element adaptacii molodogo specialista / G. S. Kiseleva, E. E. Voronin // Biznes. Obrazovanie. Pravo. – 2020. – № 2(51). – S. 133-137. – DOI 10.25683/VOLBI.2020.51.229. – EDN LKGBOW.
3. Loktyuhina, N. V. Aktual'nye problemy razvitiya sistemy nastavnichestva na promyshlennyh predpriyatiyah Rossii / N. V. Loktyuhina, U. A. Nazarova, S. V. SHabaeva // Ekonomika promyshlennosti. – 2019. – T. 12, № 4. – S. 494-502. – DOI 10.17073/2072-1633-2019-4-494-502. – EDN IIVSZB.
4. Osipov, P. N. Nastavnichestvo kak forma dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya / P. N. Osipov, I. I. Irismetova // Kazanskij pedagogicheskij zhurnal. – 2020. – № 4(141). – S. 52-58. – EDN POFHNX.
5. Roldugina, M. V. Strategiya privlecheniya i uderzhaniya personala na predpriyatiyah OPK v usloviyah kadrovogo goloda / M. V. Roldugina, T. A. Nekrasova, T. V. SHCHegoleva // Cifrovaya i otraslevaya ekonomika. – 2024. – № 2(34). – S. 93-100. – EDN DSASFQ.
6. Somova YU.V. Metody dlya opredeleniya professional'noj prigodnosti rabotnikov, zanyatyh na opasnyh i vrednyh rabotah / YU. V. Somova, T. V. Sviridova, A. S. Limarev, D. A. Kuc // Tekhnologii metallurgii, mashinostroeniya i materialoobrabotki. – 2023. – № 22. – S. 347-359. – EDN APVQWZ.

7. Suharev, O. S. Razvitie promyshlennosti Rossii: nekotorye zakonomernosti i perspektivy / O. S. Suharev // Journal of New Economy. – 2024. – Т. 25, № 1. – S. 6-11. – DOI 10.29141/2658-5081-2024-25-1-1. – EDN ZLBGQC.
8. SHvedov, V. V. Algoritm vyyavleniya kriteriev integral'noj ocenki investicionnoj deyatel'nosti promyshlennyh predpriyatij / V. V. SHvedov // Nauka i biznes: puti razvitiya. – 2019. – № 7(97). – S. 98-100. – EDN RKIQLY.

© Томилова Е.В., Макарова А.Г. 2024 Научный сетевой журнал
«СтолЫпинский вестник» № 9/2024.

Для цитирования: Томилова Е.В., Макарова А.Г. Роль системы наставничества в адаптации и удержании выпускников колледжей на производственных предприятиях // Научный сетевой журнал «СтолЫпинский вестник» № 9/2024.



Столыпинский
вестник

Научная статья

УДК 005.963+614.8

38.04.04

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ
КАДРОВ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ СФЕРЫ УПРАВЛЕНИЯ
БЕЗОПАСНОСТЬЮ**

**IMPROVING THE PERSONAL DEVELOPMENT SYSTEM PERSONNEL OF
STATE BODIES IN THE FIELD OF SECURITY MANAGEMENT**

Хотенко Полина Юрьевна, Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, кафедра Государственного и муниципального управления, Железногорск, Россия

Юшкова Людмила Валерьевна, доктор экономических наук, Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, кафедра Государственного и муниципального управления, Железногорск, Россия

Khotenko Polina Yuryevna, Siberian Fire and Rescue Academy of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Department of State and Municipal Management, Zheleznogorsk, Russia

Yushkova Lyudmila Valeryevna, Doctor of Economics, Siberian Fire and Rescue Academy of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Department of State and Municipal Management, Zheleznogorsk, Russia

Аннотация. Актуальность исследования системы личностного развития кадров государственных органов, занимающихся управлением безопасностью, обусловлена изменениями, происходящими в современном мире. В условиях глобализации, усиления геополитической напряженности и быстрого развития информационных технологий, требования к компетенциям специалистов, отвечающих за безопасность государства, значительно возрастают. Развитие цифровых угроз, киберпреступности, а также новых форм терроризма требует от кадров не только традиционных знаний, но и глубокого понимания современных вызовов.

S u m m a r y

The relevance of the study of the system of personal development of personnel of state bodies involved in security management is due to the changes taking place in the modern world. In the context of globalization, increasing geopolitical tensions and the rapid development of information technology, the requirements for the competencies of specialists responsible for state security are significantly increasing. The development of digital threats, cybercrime, as well as new forms of terrorism requires personnel not only traditional knowledge, but also a deep understanding of modern challenges.

Ключевые слова: государственные органы, управление безопасностью, компетенции, личностные качества, система, характеристики, развитие

Keywords: government agencies, security management, competencies, personal qualities, system, characteristics, development

Научная плоскость анализа проблемы формирования и развития системы личностного развития кадров государственных органов сферы управления безопасностью является чрезвычайно широкой, ее исследования лежат на грани психологии и других наук, в частности - педагогики и государственного управления. Анализ научных источников по очерченной тематике дал возможность выделить определенные подходы к ее решению.

Так, рассмотрение вопроса о развитии личностных качеств и компетентности базируется на положении отечественной психологии о единстве процесса формирования личности как специалиста и специалиста как личности и активного субъекта жизнедеятельности (Б. Ананьев, Л.Выготский, В.Давыдов, Б.Ломов, С. Максименко, В.Мьясищев, С.Рубинштейн).

В контексте понятия компетентности личности положено понимание ее как системного, практически направленного комплексного образования личности, которое включает ряд психологических составляющих.

Совокупность составляющих определяется соответственно: «двойным переходом от знака - к мысли, от мысли - к действию или поступку, что и делает эту информацию знанием» (А.Вербицкий), определенным уровнем усвоения и использования полученных знаний в деятельности (Д.Брител), особым уровнем обучаемости, «который нужен гражданам, чтобы успешно функционировать в обществе» (В. Ландшеер), структурированным набором знаний, умений, навыков и отношений человека, которые формируются в процессе обучения и помогают ей идентифицировать и решать определенные проблемы (Л.Мороз), наличием у человека способностей, которые позволяют достичь личностно значимых целей независимо от их природы и социальной среды (Дж.Равена) [3].

Исходя из этого, психологические составляющие компетентности личности выделяются в сфере задатков и способностей человека, анализа информации, приобретение и усвоение знаний, умений, навыков, проявляясь в процессе решения проблем для достижения целей [4].

Феномен профессиональной компетентности рассматривается в совокупности определенных компонентов - структурных составляющих (К.Абульханова-Славская, В.Асеев, О.Бодальов, Л.Бурлачук, А. Деркач, В.Заикина, О.Климова, И.Семенова, В.Семиченко), которые состоят из профессионально важных качеств и особенностей индивидуальности специалиста (Бондаренко, Л.Долинська, Л.Карамушка, Н.Повьякель,

М.Савчин, О.Санникова, Н.Чепелева, Н.Шевченко). Большое внимание уделяется не только актуально выраженным, но и латентным, скрытым свойствам, которые могут проявляться в новых обстоятельствах профессиональной жизнедеятельности (К.Арджирис, Ф. Герцберга, Дж. Равен) [5].

Характеристика системы личностного развития кадров государственных органов сферы управления безопасностью содержит в себе ряд следующих критериев, представленных в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристика системы личностного развития кадров государственных органов сферы управления безопасностью [2]

Основные направления развития	Психологическая устойчивость, адаптивность, лидерские качества, стрессоустойчивость, эмоциональная стабильность
Методы обучения и тренировки	Включение интерактивных методов, симуляции кризисных ситуаций, ролевые игры, специализированные тренинги, направленные на управление в условиях стресса
Технологическая поддержка	Использование современных IT-решений, таких как виртуальная реальность, для имитации реальных угроз и тренировки навыков принятия решений в сложных ситуациях.
Оценка эффективности	Система регулярной оценки с использованием как количественных, так и качественных показателей (опросы, тесты, оценка производительности).
Адаптация под современные вызовы	Постоянное обновление программы с учётом актуальных угроз, таких как киберпреступность, террористическая активность и геополитическая нестабильность.
Роль наставничества и коучинга	Включение наставников и коучей для персонализированной работы с сотрудниками, поддержки их профессионального и личностного роста.

Интеграция с общенациональной стратегией	Система развития кадров тесно связана с государственными программами обеспечения национальной безопасности и отражает ключевые направления государственной политики.
Принципы мотивации сотрудников	Создание условий для карьерного роста, признание достижений, поощрения за результаты, возможность обучения и профессионального развития.
Психологическая поддержка	Оказание регулярной психологической поддержки для обеспечения устойчивости сотрудников к стрессам и кризисам, с которыми они сталкиваются в своей работе.

В настоящее время работа органов государственной власти нуждается в повышении личностных качества персонала. Развитие гражданских служащих осуществляется на постоянной основе и заключается в приобретении новых знаний и умений, развитие их профессиональных и личностных качеств в целях поддержания и повышения уровня квалификации, необходимого для надлежащего исполнения должностных обязанностей.

Необходимость совершенствования системы подготовки и развития таких специалистов становится очевидной на фоне постоянного усложнения процессов управления и защиты информации. Личностное развитие кадров, их способность адаптироваться к новым ситуациям, эффективно реагировать на изменения в оперативной обстановке и внедрение современных методик обучения способствуют повышению уровня профессионализма и готовности к действиям в условиях неопределенности [1].

В таблице 2 представлены основные аспекты совершенствования системы личностного развития кадров государственных органов в сфере управления безопасностью

Таблица 2 - Основные аспекты совершенствования системы личностного развития кадров государственных органов в сфере управления безопасностью

Категория	Содержание
Актуальность личностного развития	В условиях возрастающих рисков для государственной безопасности, критически важно развивать у кадров навыки адаптации к изменяющимся угрозам и вызовам.
Современные вызовы безопасности	Кадры должны обладать гибкостью мышления и способностью работать в ситуациях стресса, чтобы адекватно реагировать на киберугрозы, терроризм и кризисы.
Технологические изменения	Быстрое развитие технологий требует от специалистов не только технической грамотности, но и способности прогнозировать и предотвращать цифровые угрозы.
Методики обучения и развития	Внедрение интерактивных методов обучения, тренингов и симуляционных систем позволяет улучшить навыки принятия решений в условиях ограниченного времени.
Профессиональные и личные компетенции	Система развития должна включать работу как над профессиональными качествами, так и над личностными
Постоянное совершенствование системы	Для обеспечения адекватной реакции на новые угрозы необходимо регулярно обновлять программы обучения и адаптировать их к актуальным потребностям.
Роль государственной политики	Политические решения играют ключевую роль в разработке и внедрении стратегий личностного развития кадров в сфере безопасности на национальном уровне.

Инвестирование в личностное и профессиональное развитие сотрудников, работающих в области управления безопасностью, напрямую связано с укреплением национальной безопасности. Способность кадров быстро принимать решения, адаптироваться к новым формам угроз, работать в условиях стресса и высокой ответственности требует постоянного совершенствования системы их подготовки.

Итак, способность организации формировать собственную корпоративную культуру, управлять ею в формате конкретной корпорации, направлять ее развитие – носит актуальный характер. На сегодняшний день направление, отвечающее за формирование вкладывания средств, сил и времени в сотрудников, оставляет желать лучшего. Это осложняется широким спектром работ, выполняемых специалистами государственной службы, и представляет собой сложную задачу, решение которой носит определяющий характер для подбора структуры кадрового обеспечения государственной службы.

Список литературы

1. Алгбейн М. Х. Совершенствование системы подготовки и развития кадров государственного управления //Москва. – 2023. – Т. 22. – С. 23.
2. Авалуева Н.Б., Гаркуша Н.С. Фрактально-экзистенциальный подход как методологическая основа подготовки будущих служащих органов публичной власти //Профессиональное образование и рынок труда. – 2024. – Т. 12. – №. 2 (57). – С. 60-78.
3. Белова К.О. Теоретико-методологические основы личностного и профессионального развития на государственной гражданской службе //НАУКА МОЛОДЫХ 2023. – 2023. – С. 81-87.
4. Докучиц Д.С. Перспективный кадровый резерв в формировании проактивной системы реализации государственной кадровой политики //Государственное регулирование экономики и повышение эффективности деятельности субъектов хозяйствования. – 2023. – С. 502-506.
5. Зайцев Р.Б., Тихомиров С.Н. К вопросу о профессионально-личностном развитии кадров специального полка полиции в профессиональной служебной и физической подготовке //Вестник экономической безопасности. – 2023. – №. 6. – С. 240-243.

6. Переверзева А.А. Оценка личностных компетенций государственных и муниципальных служащих, обеспечивающих цифровую трансформацию //Рецензенты: АВ Кидинов, доктор психологический наук, профессор департамента. – 2023. – С. 235.

References

1. Algein M. H. Improving the system of training and development of public administration personnel //Moscow. – 2023. – Vol. 22. – p. 23.
2. Avalueva N.B., Garkusha N.S. Fractal-existential approach as a methodological basis for training future employees of public authorities //Vocational education and the labor market. – 2024. – Т. 12. – №. 2 (57). – Pp. 60-78.
3. Belova K.O. Theoretical and methodological foundations of personal and professional development in the state civil service //NAUKA MOLODYKH 2023. – 2023. – pp. 81-87.
4. Dokuchits D.S. Promising personnel reserve in the formation of a proactive system for the implementation of state personnel policy //State regulation of the economy and improving the efficiency of business entities. – 2023. – pp. 502-506.
5. Zaitsev R.B., Tikhomirov S.N. On the issue of professional and personal development of personnel of the special police regiment in professional service and physical training //Bulletin of Economic Security. – 2023. – No. pp. 240-243.
6. Pereverzeva A.A. Assessment of personal competencies of state and municipal employees providing digital transformation //Reviewers: AV Kidinov, Doctor of Psychology, Professor of the Department. - 2023. – p. 235.

© Хотенко П.Ю., Юшкова Л.В., 2024 Научный сетевой журнал «СтолЫПИНСКИЙ вестник» №/2024.

Для цитирования: Хотенко П.Ю., Юшкова Л.В. Совершенствование системы личностного развития кадров государственных органов сферы управления безопасностью//Научный сетевой журнал «СтолЫПИНСКИЙ вестник» №9/2024.



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 579.62

**МОНИТОРИНГ ТОКСИГЕННЫХ ШТАММОВ СТАФИЛОКОККОВ И
ИХ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ В ПРОДУКТАХ
ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ**
MONITORING OF TOXIGENIC STAPHYLOCOCCUS STRAINS AND THEIR
ANTIBIOTIC RESISTANCE IN ANIMAL-DERIVED PRODUCTS IN THE
KOSTANAY REGION

Чужебаева Гульжан Джамбуловна, кандидат ветеринарных наук, ассоциированный профессор, заведующая испытательным центром НИИПБ НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы» г. Костанай. E-mail: gulzhandoc@mail.ru

Киселев Артем Петрович, обучающийся магистратуры по ОП 7М09102 – Ветеринарная санитария, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы» г. Костанай, E-mail: artjom-udovenko2011@mail.ru

Байменов Бахит Муратович, магистр ветеринарных наук, научный сотрудник НИИПБ НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы» г. Костанай, E-mail: bahytbajmenov@gmail.com

Ошакбаева Назым Мырзагалиевна, доктор PhD, старший преподаватель кафедры ветеринарной санитарии, «Костанайский

региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы» г. Костанай, E-mail: nazym_07@inbox.ru

Киселев Иван Петрович, магистр ветеринарных наук, заведующий сектором ветеринарии, животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции КГУ «Отдел сельского хозяйства и ветеринарии акимата района им. Габита Мусрепова Северо-Казахстанской области» с. Новоишимское, E-mail: ivan.kiselyov94@mail.ru

Chuzhebaeva Gulzhan Dzhambulovna, Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor, Head of the Testing Center at the Research Institute for Biological Safety of the Non-Profit Joint Stock Company "Kostanay Regional University named after Akhmet Baitursynuly," Kostanay.

Kiselev Artyom Petrovich, a graduate student in OP 7M09102 – Veterinary sanitation, NAO «Kostanay Regional University named after Akhmet Baitursynuly», Kostanay.

Baymenov Bakhit Muratovich, Master of Veterinary Sciences, Researcher at the Research Institute for Biological Safety of the Non-Profit Joint Stock Company "Kostanay Regional University named after Akhmet Baitursynuly," Kostanay.

Oshakbayeva Nazym Myrzagalievna, PhD, Senior Lecturer at the Department of Veterinary Sanitation, Kostanay Regional University named after Akhmet Baitursynuly, Kostanay.

Kiselev Ivan Petrovich, Master of Veterinary Sciences, Head of the Veterinary, Animal Husbandry, and Agricultural Product Processing Sector at the State Communal Enterprise "Department of Agriculture and Veterinary Medicine of the Akimat of Gabit Musrepov District, North Kazakhstan Region," Novoishimskoe village.

Аннотация

Целью работы является мониторинг токсигенных штаммов *S. aureus* в продуктах животного происхождения в Костанайской области, идентификация энтеротоксинов методом ИФА, изучение резистентности к АБП выявленных штаммов.

В результате исследований пищевых продуктов животного происхождения было установлено наличие штаммов *S. aureus*, способных продуцировать энтеротоксины, различных типов (группа А, В, С, D, E). Наибольшее количество выявленных токсинов относится к типам А (63,6%) и D (40,9%). Меньше всего *S. aureus* продуцировали токсин типа В (18,1%) также выявлен один штамм, продуцирующий пять видов энтеротоксинов.

Изучение резистентности в АБП показало, что наибольшее количество изолятов *S. aureus* проявили высокую чувствительность к β – лактамным антибиотикам – до 78,1%, сульфаниламидам до 68,0%, макролидам до 52,0%.

Annotation

The aim of the work is to monitor toxigenic strains of *S. aureus* in animal products in the Kostanay region, identify enterotoxins using ELISA, and study the resistance of the identified strains to ABP.

As a result of studies of animal products, the presence of *S. aureus* strains capable of producing enterotoxins of various types (group A, B, C, D, E) was established. The largest number of toxins identified belong to types A (63.6%) and D (40.9%). The least amount of *S. aureus* produced type B toxin (18.1%); one strain producing five types of enterotoxins was also identified. The study of resistance in ABP showed that the greatest number of *S. aureus* isolates showed high sensitivity to β -lactam antibiotics – up to 78.1%, sulfonamides up to 68.0%, macrolides up to 52.0%.

Ключевые слова: Мясные продукты, токсигенные штаммы, продукты животного происхождения.

Key words: Meat products, toxigenic strains, animal products.

Введение

Токсины, продуцируемые стафилококками, занимают одно из ведущих мест в этиологии пищевых отравлений. Известно, что стафилококки продуцируют 25 иммунологически различных типов энтеротоксинов (SE) от А до Х. Наибольшее значение в практике имеют SE типов SEA, SEB, SEC, SED, SEE, а также токсин токсического шока (TSST-1), которые являются причиной 95% пищевых отравлений стафилококковой этиологии.

Изучая распространение энтеротоксигенных стафилококков в молоке коров, ученые установили, что в 55% случаев они выделяются от больных клиническим маститом животных, в 33,3% случаев – при субклиническом мастите и в 12% случаев – от здоровых животных. [4].

Мясные продукты и полуфабрикаты из мяса также хорошо накапливают стафилококковые токсины, например, в сыром мясном фарше накапливаются за 14-16 часов, в различных паштетах – за 10 – 12 часов, в готовых мясных блюдах за 3 часа. [5].

Классические стафилококковые энтеротоксины являются критическими факторами вирулентности при многих тяжелых состояниях организма [6], что усиливается ещё проблемой резистентности штаммов *S. aureus* к антибактериальным препаратам.

Примерами микроорганизмов, которые во всем мире представляют особую проблему с точки зрения роста резистентности к АБП, являются представители группы ESKAPE, в число которых входит *S. aureus* [7]. В Республике Казахстан проблема антимикробной резистентности также стоит достаточно остро. Несмотря на некоторое снижение потребления антибактериальных препаратов в последние годы, в Казахстане по-прежнему сохраняется нерациональное использование антибиотиков [8].

Материалы и методы

Для выявления токсигенных штаммов *S. aureus* нами было отобрано 397 проб различных продуктов животного происхождения: молоко сырое с

местных ферм и фермерских рынков, несколько наименований мороженого местного производителя; мясные продукты, реализуемые в торговых точках города и рынках: фарш, мясные полуфабрикаты (пельмени, котлеты) холодец, колбасы местных производителей.

С целью обнаружения *S. aureus* производили посеvy взятых образцов продуктов. Пробы жидких продуктов первоначально высевали в МПБ. Для накопления микроорганизмов в бульоне помещали в термостат на 24 часа при температуре 37⁰С. На следующий день пересевали пробы на маннит-солевой агар. Инкубация происходила 24 часа при температуре 37⁰С.

Пробы твердых продуктов первоначально сеяли на МПА, инкубация также происходила 24 часа при температуре 37⁰С. На следующий день колонии пересевались с МПА на манит-солевой агар (рисунки 1,2)

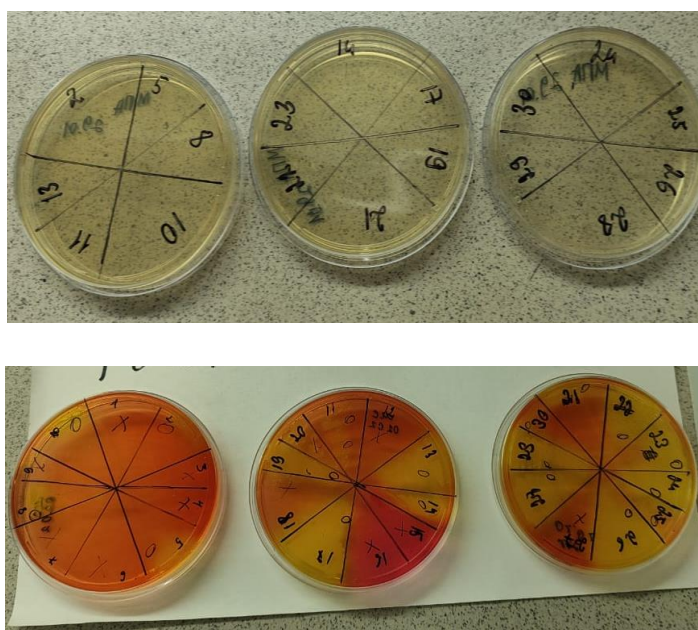


Рис. 1-2. Посев образцов на МПА и пересев колоний на манит-солевой агар

Для идентификации *S. aureus* проводили тесты на каталазу и плазмокоагулазу (рис. 3-4). Учет результатов проводили через 1, 2 и 4 часа. Пробирки держали в термостате при температуре 37⁰С (рисунки 3,4).

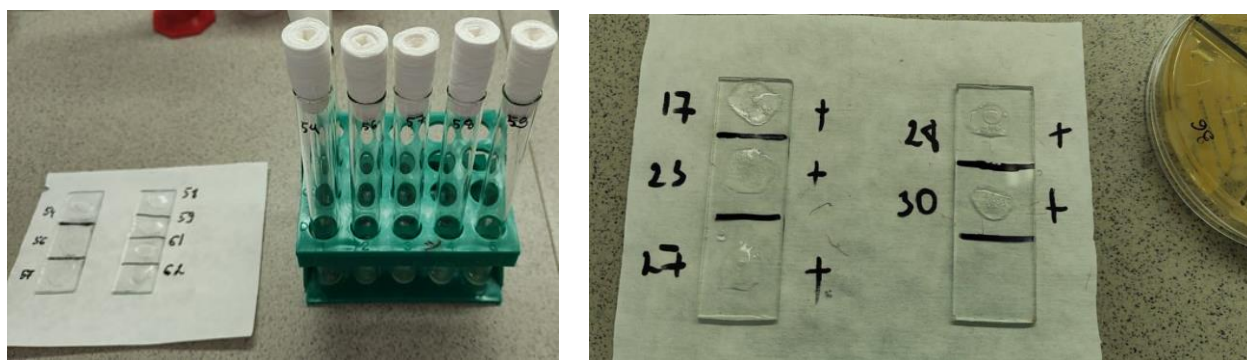


Рис. 3-4. Проведение проб на каталазу и плазмокоагулазу

В результате проведенных тестов, удалось выделить и идентифицировать 32 штаммов *S. aureus*.

Для накопления энтеротоксинов *S. aureus* с целью их выявления методом ИФА использовали специализированную среду VNI Broth (бульон с сердечно-мозговой вытяжкой) производства компании Himedia (Индия).

Для выявления энтеротоксинов продуцируемых *S. aureus* использовали специализированный набор для ИФА «Ridascreen Set A, B, C, D, E» производства «R-Biopharm AG» (Германия). Набор представляет собой иммуноферментный сэндвич-анализ для выявления энтеротоксинов стафилококка A, B, C, D и E в жидких и органических пищевых продуктах, а также в бактериальных культурах. Предполагается, что для интоксикации необходима популяция 5×10^5 клеток штаммов *S. aureus*, продуцирующих энтеротоксин, на грамм пищи. Однако другие исследования показывают, что всего 100–200 нг энтеротоксинов стафилококка могут вызвать симптомы пищевого отравления [9].

ИФА проводили согласно инструкции производителя к набору.

Исследования по изучению антибиотикорезистентности проводили диско-диффузным методом на среде Мюллера-Хинтона (МНА, Merck, Germany). Интерпретацию осуществляли в соответствии с рекомендациями EUCAST, версия 9.0, МУК 4.2.1890—04 МУ. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам [10].

Диски с антибиотиками для *S. aureus*: ампициллин (10 мкг), амоксициллин (25 мкг), бензилпенициллин (10 ЕД), стрептомицин (10 мкг), цефоперазон (75 мкг), цефокситин (30 мкг), канамицин (30 мкг), неомицин (30 мкг), гентамицин (120 мкг), тетрациклин (30 мкг), доксициклин (30 мкг), ципрофлоксацин (5 мкг), норфлоксацин (10 мкг), эритромицин (15 мкг), тилозин (15 мкг) сульфаметокзол с триметопримом (1,25/23,75).

Результаты и обсуждение

В результате проведенных исследований выделено, идентифицировано и исследовано методом ИФА 32 штамма *S. aureus* (таблица 1).

Штаммы	A	B	C	D	E	Штаммы	A	B	C	D	E
<i>S. aureus</i>						<i>S. aureus</i>					
1	-	-	+	-	+	17	-	-	+	-	-
2	+	-	-	+	-	18	-	-	-	-	-
3	+	-	-	-	+	19	+	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	20	-	-	+	-	-
5	+	-	-	+	-	21	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	+	22	-	+	-	-	-
7	+	-	-	-	-	23	+	+	-	+	-
8	-	-	+	+	-	24	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	+	25	+	+	+	+	+
10	+	-	+	-	-	26	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	27	-	-	-	-	-
12	+	-	-	-	-	28	+	-	-	+	+
13	-	-	-	+	+	29	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	30	+	-	-	+	-
15	-	-	+	-	-	31	+	-	+	-	-
16	+	-	-	-	-	32	+	+	-	+	-

Таблица 1 – Результаты исследований штаммов *S. aureus* методом ИФА

Из 32 исследованных штаммов 10 (31,2%) штаммов *S. aureus* не продуцировали токсины. 22 (68,7%) штамма оказались продуцентами токсинов разных типов: 9 штаммов продуцировали 1 тип различных токсинов, 8 штаммов – токсины 2 разных типов, 4 штамма – токсины 3 типов.

Выделен один штамм *S. aureus*, в культуральном фильтрате которого обнаружены одновременно энтеротоксины всех 5 типов.

Наибольшее количество выявленных токсинов относится к типам А и Д. Токсин типа А был обнаружен в 14 пробах (63,6%), типа Д в 9 пробах (40,9%). Меньше всего *S. aureus* продуцировали токсин типа В - 4 штамма (18,1%) что, возможно, объясняется отсутствием благоприятных условий для выживания и размножения энтеротоксигенных стафилококков, синтезирующих токсин типа В в данных продуктах.

Наши данные согласуются с данными Pérez-Boto, D. с соавторами (2023), которые утверждают, что SEА является энтеротоксином, наиболее часто встречающимся в случаях пищевых отравлений, чем SEВ, SEС и SEД [11].

По результатам тестирования на антибиотикорезистентность 25 (78,1%) штаммов *S. aureus* из 32 были устойчивы как минимум к двум антибактериальным препаратам. Из 25 резистентных изолятов, резистентность к АБП группы β – лактамов проявили 25, группы макролидов – 13, группы сульфаниламидов – 17, тетрациклинов-11, аминогликозидов – 24 и фторхинолонов- 5 изолятов *S. aureus* (таблица 2).

Вид	Группа АБП	Наименование АБП	Кол-во резистентных штаммов	% от общего кол-ва изолятов	Кол-во резистентных в группе АБП	% от общего кол-ва изолятов
<i>S. aureus</i> n= 32	β-лактамы	ампициллин	19	76,0%	25	78,1
		амоксициллин	7	28,0%		
		бензилпенициллин	8	32,0%		
		цефоперазон	18	72,0%		
		цефокситин	23	92,0%		
	Амино-гликозиды	стрептомицин	6	75%	8	32,0
		канамицин	2	25,0%		
		неомицин	1	12,5%		

	гентамицин	3	37,5%		
тетрациклины	тетрациклин	9	81,8%	11	44,0
	доксциклин	4	36,3%		
макролиды	эритромицин	5	38,4%	13	52,0
	тилозин	7	53,8%		
сульфаниламиды	сульфаметоксазол / триметоприм	13	76,4%	17	68,0
фторхинолоны	ципрофлоксацин	3	60,0%	5	20,0
	норфлоксацин	3	60,0%		

Таблица 2 - Антибиотикограмма штаммов *S. aureus*

Наибольшее количество изолятов *S. aureus* проявили высокую чувствительность к β – лактамным антибиотикам – до 78,1%, сульфаниламидам до 68,0%, макролидам до 52,0%.

Наименьшее количество резистентных штаммов выявлено к группе аминогликозидов – 8% и фторхинолонов -5%.

Также из 25 изолятов *S. aureus* с установленной резистентностью 7 (28,0%) изолятов проявили резистентность к одному антибактериальному препарату, 4 (16,0%) изолята к двум, 5 (20,0%) изолятов были резистентны к трем АБП; 6 (24,0%) изолята к четырем, 3 (12,0%) изолята к пяти АБП.

Выводы

Присутствие энтеротоксигенных штаммов *S. aureus* в продуктах животного происхождения является потенциальным фактором риска для безопасности пищевых продуктов. Изученные штаммы обладают высокой степенью резистентности к АБП, что повышает опасность энтеротоксигенных штаммов *S. aureus* для здоровья людей, сельскохозяйственных животных и требует постоянного мониторинга со стороны специалистов.

Список литературы

1. Флуер Ф.С., Логинова О.Г., Панова Я.А., Азанова А.А., Мамычева Е.В. Частота встречаемости энтеротоксигенных штаммов *Staphylococcus aureus*, продуцирующих энтеротоксины типов SEC и SEI, выделенных при нарушении кишечной микрофлоры у детей. // Педиатрия. – 2019. – Т. 98, № 6. – С. 60–64.

2. Langley R.J., Tian Y., Clow F., Young P.G., Radcliff F.J., Choi M., Sequeira R.P., Holtfreter S., Baker H., Fraser J.D. *Staphylococcal enterotoxin-like X (SElX) is a unique superantigen with functional features of two major families of staphylococcal virulence factors.* // PLoS Pathog. – 2017. – Vol. 13. – Article e1006549.
3. Newbould M.J., Malam J., McIlurray J.M., Morris J.A., Telford D.R., Barson A.J. *Immunological localization of staphylococcal toxic syndrome (TSST-1) antigen in sudden infant death syndrome.* // J. Clin. Pathol. – 1989. – Vol. 42. – P. 935–939.
4. Сотникова В.М., Шурдуба Н.А. *Методы обнаружения энтеротоксинов золотистых стафилакокков, выделенных из молока больных маститом коров.* // Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. – Москва, 2014. – № 2(12). – С. 100–108.
5. *National Center for Biotechnology Information.* Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://ncbi.nlm.nih.gov/> (дата обращения: [05.05.2024]).
6. Флуер Ф.С., Панова Я.А., Азанова А.А., Мамычева Е.В. *Обнаружение энтеротоксигенных штаммов Staphylococcus aureus, продуцирующих SEC и SEI, выделенных у больных с пневмонией, сепсисом и ожогами.* // Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology. – 2019. – № 6. – С. 72–78. – DOI: <https://doi.org/10.36233/0372-9311-2019-6-72-78>.
7. Venkateswaran P., Vasudevan S., David H., Shaktivel A., Shanmugam K., Neelakantan P., Solomon A.P. *Revisiting ESKAPE Pathogens: virulence, resistance, and combating strategies focusing on quorum sensing.* // Frontiers in Cellular and Infection Microbiology. – 29 June 2023. – Sec. Biofilms. – Vol. 13. – Article 1159798. – DOI: <https://doi.org/10.3389/fcimb.2023.1159798>.
8. Langley R.J., Tian Y., Clow F., Young P.G., Radcliff F.J., Choi M., Sequeira R.P., Holtfreter S., Baker H., Fraser J.D. *Staphylococcal enterotoxin-like X (SElX) is unique superantigen with functional features of two major families of staphylococcal virulence factors.* // PLoS Pathog. – 2017. – Vol. 13. – Article

e1006549.

9. Zhussupova G., et al. *Evaluation of Antibiotic Use in Kazakhstan for the Period 2017-2019 Based on WHO Access, Watch and Reserve Classification (AWaRe 2019)*. // *Antibiotics (Basel)*. – 2021. – Jan 8. – Vol. 10, № 1. – Article 58. – DOI: 10.3390/antibiotics10010058. – PMID: 33430122; PMCID: PMC7826608.
10. *European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 9.0, 2019.* – Режим доступа: <https://iacmac.ru/ru/info/eucast.shtml> (дата обращения: 07.05.2024).
11. Pérez-Boto D., D'Arrigo M., García-Lafuente A., Bravo D., Pérez-Baltar A., Gaya P., Medina M., Arqués J.L. *Staphylococcus aureus in the Processing Environment of Cured Meat Products*. // *Foods*. – 2023. – Vol. 12. – Article 2161. – DOI: <https://doi.org/10.3390/foods12112161>.

Literature

1. Fluer F.S., Loginova O.G., Panova Y.A., Azanova A.A., Mamycheva E.V. *Frequency of Enterotoxigenic Staphylococcus aureus Strains Producing Enterotoxins of Types SEC and SEI Isolated from Disruptions of Intestinal Microflora in Children*. // *Pediatrics*. – 2019. – Vol. 98, No. 6. – Pp. 60–64.
2. Langley R.J., Tian Y., Clow F., Young P.G., Radcliff F.J., Choi M., Sequeira R.P., Holtfreter S., Baker H., Fraser J.D. *Staphylococcal enterotoxin-like X (SElX) is a unique superantigen with functional features of two major families of staphylococcal virulence factors*. // *PLoS Pathog.* – 2017. – Vol. 13. – Article e1006549.
3. Newbould M.J., Malam J., McIlurray J.M., Morris J.A., Telford D.R., Barson A.J. *Immunological localization of staphylococcal toxic syndrome (TSST-1) antigen in sudden infant death syndrome*. // *J. Clin. Pathol.* – 1989. – Vol. 42. – P. 935–939.
4. Sotnikova V.M., Shchurduba N.A. *Methods for Detecting Enterotoxins of*

- Staphylococcus aureus* Isolated from Milk of Cows with Mastitis. // Problems of Veterinary Sanitation, Hygiene, and Ecology. – Moscow, 2014. – No. 2(12). – Pp. 100–108.
5. National Center for Biotechnology Information. Electronic Resource. – Available at: <http://ncbi.nlm.nih.gov/> (accessed: May 5, 2024).
 6. Fluer F.S., Panova Y.A., Azanova A.A., Mamycheva E.V. *Detection of Enterotoxigenic Staphylococcus aureus Strains Producing SEC and SEI Isolated from Patients with Pneumonia, Sepsis, and Burns.* // Journal of Microbiology, Epidemiology and Immunobiology. – 2019. – No. 6. – Pp. 72–78. – DOI: <https://doi.org/10.36233/0372-9311-2019-6-72-78>.
 7. Venkateswaran P., Vasudevan S., David H., Shaktivel A., Shanmugam K., Neelakantan P., Solomon A.P. *Revisiting ESKAPE Pathogens: virulence, resistance, and combating strategies focusing on quorum sensing.* // Frontiers in Cellular and Infection Microbiology. – 29 June 2023. – Sec. Biofilms. – Vol. 13. – Article 1159798. – DOI: <https://doi.org/10.3389/fcimb.2023.1159798>.
 8. Langley R.J., Tian Y., Clow F., Young P.G., Radcliff F.J., Choi M., Sequeira R.P., Holtfreter S., Baker H., Fraser J.D. *Staphylococcal enterotoxin-like X (SELX) is unique superantigen with functional features of two major families of staphylococcal virulence factors.* // PLoS Pathog. – 2017. – Vol. 13. – Article e1006549.
 9. Zhussupova G., et al. *Evaluation of Antibiotic Use in Kazakhstan for the Period 2017-2019 Based on WHO Access, Watch and Reserve Classification (AWaRe 2019).* // Antibiotics (Basel). – 2021. – Jan 8. – Vol. 10, № 1. – Article 58. – DOI: 10.3390/antibiotics10010058. – PMID: 33430122; PMCID: PMC7826608.
 10. European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. *Breakpoint Tables for Interpretation of MICs and Zone Diameters.* Version 9.0, 2019. – Available at: <https://iacmac.ru/ru/info/eucast.shtml> (accessed: May 7, 2024).
 11. Pérez-Boto D., D'Arrigo M., García-Lafuente A., Bravo D., Pérez-Baltar A.,

Gaya P., Medina M., Arqués J.L. *Staphylococcus aureus* in the Processing Environment of Cured Meat Products. // Foods. – 2023. – Vol. 12. – Article 2161. – DOI: <https://doi.org/10.3390/foods12112161>.

© Чужебаева Г.Д., Киселев А.П., Байменов Б.М., Ошакбаева Н.М., Киселев И.П., 2024 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник»

Для цитирования: Чужебаева Г.Д., Киселев А.П., Байменов Б.М., Ошакбаева Н.М., Киселев И.П. Мониторинг токсигенных штаммов стафилококков и их антибиотикорезистентности в продуктах животного происхождения в Костанайской области //Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №9/2024.



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 316.4

**СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДОШКОЛЬНЫМИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ: СОВРЕМЕННЫЕ
МЕТОДЫ И МОДЕЛИ**

**STRATEGIC MANAGEMENT OF PRESCHOOL EDUCATIONAL
ORGANIZATIONS: MODERN METHODS AND MODELS**

Маковень Светлана Анатольевна, магистрант кафедры государственного и муниципального управления, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Куликова Елена Сергеевна, научный руководитель, доктор экономических наук, профессор кафедры государственного и муниципального управления, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Makoven Svetlana Anatolevna, master's student of the Department of State and Municipal Administration, Ural State Economic University, Yekaterinburg

Kulikova Elena Sergeevna, scientific supervisor, Doctor of Economics, Professor of the Department of State and Municipal Administration, Ural State Economic University, Yekaterinburg

Аннотация. В условиях динамичных изменений в системе образования стратегическое управление становится ключевым фактором успешного

функционирования дошкольных образовательных организаций. Данная статья посвящена анализу современных методов и моделей стратегического управления в контексте дошкольного образования. Рассматриваются особенности применения стратегического планирования, управления по целям, процессного подхода и адаптивного управления в деятельности детских садов и других дошкольных учреждений. В работе представлены примеры эффективного внедрения этих методов, а также проведен сравнительный анализ их преимуществ и ограничений. В таблице 1 представлен анализ применения современных методов и моделей стратегического управления в дошкольных образовательных организациях. Результаты исследования показывают, что использование современных управленческих подходов позволяет повысить качество образовательных услуг, адаптироваться к изменениям внешней среды и удовлетворять потребности различных стейкхолдеров. В заключении предлагаются рекомендации по выбору и внедрению наиболее подходящих методов стратегического управления в практику дошкольных образовательных организаций.

Abstract. In the context of dynamic changes in the education system, strategic management becomes a key factor for the successful functioning of preschool educational organizations. This article is dedicated to analyzing modern methods and models of strategic management in the context of preschool education. It examines the features of applying strategic planning, management by objectives, process approach, and adaptive management in the activities of kindergartens and other preschool institutions. The paper presents examples of effective implementation of these methods and provides a comparative analysis of their advantages and limitations. Table 1 presents an analysis of the application of modern methods and models of strategic management in preschool educational organizations. The results of the study show that the use of modern management approaches allows improving the quality of educational services, adapting to

changes in the external environment, and meeting the needs of various stakeholders. The conclusion offers recommendations for selecting and implementing the most suitable strategic management methods in the practice of preschool educational organizations.

Ключевые слова: стратегическое управление, дошкольные организации, методы, модели, планирование, управление по целям, адаптивное управление

Keywords: strategic management, preschool organizations, methods, models, planning, management by objectives, adaptive management.

Современное общество характеризуется быстрыми изменениями во всех сферах жизни, и система образования не является исключением. Глобализация, развитие информационных технологий, изменения в социально-экономической среде требуют от образовательных учреждений, включая дошкольные организации, гибкости и способности адаптироваться к новым условиям. В этих условиях стратегическое управление приобретает особую значимость, позволяя организациям не только реагировать на внешние вызовы, но и проактивно формировать свое будущее. Дошкольные образовательные организации играют ключевую роль в формировании базовых навыков и умений у детей, закладывая фундамент для их дальнейшего развития и обучения. Эффективное управление такими организациями напрямую влияет на качество предоставляемых услуг и удовлетворенность потребителей — родителей и общества в целом. Однако специфика дошкольных учреждений, связанная с особой ответственностью за развитие и безопасность детей, накладывает дополнительные требования к управленческим подходам.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки и внедрения современных методов и моделей стратегического управления, адаптированных к специфике дошкольных образовательных организаций.

Традиционные методы управления зачастую не учитывают динамику внешней среды и не позволяют оперативно реагировать на изменения, что может привести к снижению эффективности деятельности организации.

Целью данной статьи является анализ современных методов и моделей стратегического управления, их применимость в дошкольных образовательных организациях, а также разработка рекомендаций по их внедрению в практику управления.

Методология исследования основывается на анализе научной литературы, нормативно-правовых документов в сфере образования, а также на изучении практического опыта управления дошкольными образовательными организациями. В работе используются методы сравнительного анализа, обобщения и систематизации данных.

В современном образовательном пространстве стратегическое управление дошкольными организациями становится все более актуальным, что отражено в работах ряда исследователей. И.В. Борзунов и соавторы [1] указывают на то, что изменения в Федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) являются частью государственного регулирования деятельности учреждений высшего образования, однако их влияние распространяется и на дошкольный уровень. Они подчеркивают необходимость адаптации стратегического управления к новым требованиям стандартов. М.Н. Гончарова и коллеги [4] проводят оценку развития рынка образовательных услуг в регионах Уральского федерального округа. В их работе подчеркивается, что стратегическое управление должно учитывать региональные особенности и тенденции рынка для эффективного позиционирования дошкольных организаций. Л.Н. Давыдова и соавторы [5] обращают внимание на необходимость обучения руководителей дошкольных образовательных организаций новым инструментам стратегического управления. По их мнению, профессиональное развитие управленцев является ключевым фактором успешной реализации стратегических планов. А.Э.

Галиахметова и Е.В. Коновалова [2] рассматривают теоретические аспекты управления планированием воспитательно-образовательной работы в дошкольной организации. Авторы акцентируют внимание на важности системного подхода к планированию, что обеспечивает эффективность стратегического управления в условиях динамичных изменений. Н.Ф. Захарченя [6] исследует маркетинговый подход при управлении образовательными услугами дошкольной образовательной организации. Автор утверждает, что использование маркетинговых инструментов в стратегическом управлении способствует повышению конкурентоспособности и удовлетворению потребностей потребителей услуг. М.Х. Мизова [8] рассматривает последипломную подготовку руководителей дошкольных образовательных организаций к реализации ФГОС дошкольного образования. Автор отмечает, что постоянное повышение квалификации руководителей способствует успешному внедрению стратегических изменений. О.М. Свалова [9] акцентирует внимание на управлении маркетингом образовательных услуг в дошкольной образовательной организации. Она утверждает, что интеграция маркетинговых стратегий в процесс стратегического управления позволяет более эффективно удовлетворять запросы родителей и детей. И.А. Голдовская и Е.И. Кобышева [3] выделяют основные векторы совершенствования стратегического управления инновационной деятельностью организаций в сфере дошкольного образования. Они отмечают, что внедрение инноваций требует от руководителей новых компетенций и гибкости в управлении. В.А. Кручинина и А.В. Биек [7] подчеркивают необходимость использования стратегического подхода к управлению муниципальной бюджетной образовательной дошкольной организацией. Они считают, что в условиях ограниченных ресурсов стратегическое управление позволяет оптимизировать процессы и повысить эффективность деятельности.

Таким образом, анализ научных трудов показывает, что многие исследователи признают значимость стратегического управления для развития дошкольных образовательных организаций. Они подчеркивают необходимость внедрения современных методов и моделей управления, обучения руководителей новым инструментам и подходам, а также учета внешних факторов, влияющих на деятельность учреждений.

Стратегическое управление представляет собой комплексную деятельность, направленную на определение долгосрочных целей организации, разработку стратегий их достижения и обеспечение необходимого уровня адаптации к изменениям внешней среды. В контексте дошкольных образовательных организаций стратегическое управление позволяет обеспечить устойчивое развитие учреждения, повышение качества образовательных услуг и удовлетворение потребностей основных стейкхолдеров.

Рассмотрим основные современные методы и модели стратегического управления и их применение в дошкольных образовательных организациях.

Стратегическое планирование является фундаментом стратегического управления и включает в себя процесс определения миссии, видения, стратегических целей и задач организации. В дошкольных образовательных учреждениях стратегическое планирование позволяет четко определить направления развития, распределить ресурсы и установить приоритеты.

Метод управления по целям предполагает совместное установление целей руководством и сотрудниками, регулярный мониторинг их достижения и оценку результатов. Это способствует повышению мотивации персонала и вовлеченности в процесс управления.

Процессный подход фокусируется на управлении бизнес-процессами организации для повышения их эффективности и качества. В контексте дошкольных учреждений это может означать оптимизацию процессов приема детей, образовательной деятельности, взаимодействия с родителями и т.д.

Адаптивное управление подразумевает способность организации быстро реагировать на изменения внешней среды и вносить необходимые корректировки в свою деятельность. Это особенно актуально в условиях нестабильности и постоянных изменений в сфере образования.

Инновационный менеджмент ориентирован на внедрение новых идей, технологий и методов работы. В дошкольном образовании это может проявляться в использовании новых образовательных программ, технологий обучения, методов оценки и т.д.

Стейкхолдерский подход учитывает интересы всех заинтересованных сторон: детей, родителей, сотрудников, местного сообщества и органов управления образованием. Управление строится на балансе интересов и активном взаимодействии со стейкхолдерами.

Представим сравнительный анализ применения рассмотренных методов и моделей в дошкольных образовательных организациях в таблице 1.

Таблица 1. Анализ применения современных методов и моделей стратегического управления в дошкольных образовательных организациях

Метод/Модель	Преимущества	Ограничения
Стратегическое планирование	<ul style="list-style-type: none"> – Четкое направление развития – Оптимизация ресурсов – Повышение согласованности действий 	<ul style="list-style-type: none"> – Требует времени и ресурсов – Возможна негибкость при жестком следовании плану
Управление по целям (МВО)	<ul style="list-style-type: none"> – Повышение мотивации персонала – Четкие критерии оценки – Вовлечение сотрудников 	<ul style="list-style-type: none"> – Возможны конфликты целей – Требует развитой культуры коммуникации
Процессный подход	<ul style="list-style-type: none"> – Улучшение эффективности процессов – Снижение затрат – Повышение качества услуг 	<ul style="list-style-type: none"> – Сложность в идентификации и описании процессов – Необходимость постоянного контроля
Адаптивное управление	<ul style="list-style-type: none"> – Быстрая реакция на изменения – Гибкость управления – Повышение конкурентоспособности 	<ul style="list-style-type: none"> – Возможность хаотичности действий – Требует высокой квалификации управленцев
Инновационный менеджмент	<ul style="list-style-type: none"> – Внедрение передовых практик 	<ul style="list-style-type: none"> – Риски неудачи инноваций – Необходимость инвестиций

	<ul style="list-style-type: none"> – Повышение привлекательности учреждения – Стимулирование развития 	<ul style="list-style-type: none"> – Соппротивление изменениям со стороны персонала
Стейкхолдерский подход	<ul style="list-style-type: none"> – Баланс интересов всех сторон – Повышение лояльности стейкхолдеров – Улучшение репутации 	<ul style="list-style-type: none"> – Сложность учета противоречивых интересов – Требуется развитых коммуникационных навыков

Из таблицы видно, что каждый метод и модель имеют свои преимущества и ограничения. Выбор конкретного подхода зависит от специфики организации, ее целей, ресурсов и внешней среды.

Детский сад «Вундеркинд» [4] в Академическом районе города Екатеринбурга столкнулся с проблемой снижения количества детей из-за открытия новых частных детских садов в районе. Руководство решило разработать стратегический план развития на три года. Были проведены SWOT-анализ, определены ключевые направления развития: улучшение качества образовательных программ, обновление материально-технической базы и активное взаимодействие с родителями. В результате реализации плана удалось увеличить количество воспитанников на 20% и повысить удовлетворенность родителей.

В центре развития «Росток» [4] в Екатеринбурге внедрили метод управления по целям. Каждый педагог совместно с руководителем устанавливал личные цели по профессиональному развитию и качеству работы с детьми. Регулярные встречи и оценки результатов способствовали повышению ответственности сотрудников и улучшению показателей деятельности центра.

Проведенное исследование показало, что современные методы и модели стратегического управления обладают высоким потенциалом для повышения эффективности деятельности дошкольных образовательных организаций. Использование стратегического планирования, управления по целям, процессного подхода, адаптивного управления, инновационного менеджмента и стейкхолдерского подхода позволяет организациям более гибко реагировать

на изменения внешней среды, повышать качество предоставляемых услуг и удовлетворять потребности различных заинтересованных сторон. Каждый из рассмотренных методов имеет свои сильные стороны и ограничения, которые необходимо учитывать при выборе и внедрении в практику управления. Так, стратегическое планирование обеспечивает четкое направление развития, но может быть негибким при изменениях. Адаптивное управление позволяет быстро реагировать на изменения, но может привести к хаотичности без четких ориентиров.

Для успешного внедрения современных методов стратегического управления в дошкольных образовательных организациях рекомендуется:

- **Комплексный подход:** использовать комбинацию методов, дополняющих друг друга, чтобы нивелировать ограничения каждого из них.
- **Адаптация к специфике организации:** учитывать особенности учреждения, его размер, культуру, ресурсы и внешнюю среду при выборе методов.
- **Обучение персонала:** инвестировать в развитие управленческих и профессиональных компетенций сотрудников для эффективного применения новых методов.
- **Вовлечение стейкхолдеров:** активно взаимодействовать с родителями, сотрудниками, местным сообществом и органами управления образованием для учета их интересов и повышения лояльности.
- **Мониторинг и оценка:** регулярно оценивать результаты внедрения методов стратегического управления и при необходимости корректировать подходы.

В условиях динамичных изменений и растущей конкуренции на рынке образовательных услуг дошкольные организации, использующие современные методы стратегического управления, имеют больше шансов на устойчивое развитие и успех. Практическая значимость исследования заключается в том, что представленные в статье рекомендации могут быть

использованы руководителями дошкольных образовательных организаций для повышения эффективности управления и качества образовательных услуг.

Литература

1. Борзунов, И. В. Изменения ФГОС как часть государственного регулирования деятельностью учреждения высшего образования / И. В. Борзунов, В. В. Калицкая, Л. А. Степанова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 12-2. – С. 207-213. – DOI 10.17513/vaael.3156. – EDN AAYIEN.
2. Галиахметова, А. Э. Теоретические аспекты управления планированием воспитательно-образовательной работы в дошкольной организации / А. Э. Галиахметова, Е. В. Коновалова // Вестник Набережночелнинского государственного педагогического университета. – 2023. – № S4(47). – С. 24-27. – EDN KSPRVR.
3. Голдовская, И. А. Основные векторы совершенствования стратегического управления инновационной деятельности организаций в сфере дошкольного образования / И. А. Голдовская, Е. И. Кобышева // Научный Лидер. – 2024. – № 13(163). – С. 54-56. – EDN GJVQSS.
4. Гончарова, М. Н. Оценка развития рынка образовательных услуг регионов Уральского федерального округа / М. Н. Гончарова, В. О. Дрей, А. Я. Шатрова // Российская экономика в условиях структурной трансформации : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Новокузнецк, 02 июня 2023 года / Под общей редакцией Д.Н. Ганченко, О.А. Цвиркун. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Актуальность.РФ", 2023. – С. 21-25. – EDN VUNFYN.
5. Давыдова, Л. Н. Обучение руководителей дошкольных образовательных организаций новым инструментам стратегического управления / Л. Н. Давыдова, М. А. Колокольцева, Е. В. Рябова // Ученые записки ИУО РАО. – 2017. – № 3(63). – С. 44-48. – EDN ZWUNLN.

6. Захарченя, Н. Ф. Маркетинговый подход при управлении образовательными услугами дошкольной образовательной организации / Н. Ф. Захарченя // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2022. – № 1(76). – С. 124-134. – DOI 10.26105/SSPU.2022.76.1.014. – EDN GETODK.
7. Кручинина, В. А. Необходимость использования стратегического подхода к управлению муниципальной бюджетной образовательной дошкольной организацией / В. А. Кручинина, А. В. Биек // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 12(125). – С. 1435-1439. – DOI 10.34925/EIP.2021.125.12.290. – EDN LDECHL.
8. Мизова, М. Х. Последипломная подготовка руководителей дошкольных образовательных организаций к реализации федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного образования / М. Х. Мизова // Воспитание и обучение детей младшего возраста. – 2016. – № 5. – С. 759-760. – EDN WFQGOV.
9. Свалова, О. М. Управление маркетингом образовательных услуг в дошкольной образовательной организации / О. М. Свалова // Воспитание и обучение детей младшего возраста. – 2016. – № 5. – С. 892-894. – EDN WFQHEP.

References

1. Borzunov, I. V. Izmeneniya FGOS kak chast' gosudarstvennogo regulirovaniya deyatel'nost'yu uchrezhdeniya vysshego obrazovaniya / I. V. Borzunov, V. V. Kalickaya, L. A. Stepanova // Vestnik Altajskoj akademii ekonomiki i prava. – 2023. – № 12-2. – S. 207-213. – DOI 10.17513/vaael.3156. – EDN AAYIEH.
2. Galiahmetova, A. E. Teoreticheskie aspekty upravleniya planirovaniem vospitatel'no-obrazovatel'noj raboty v doshkol'noj organizacii / A. E. Galiahmetova, E. V. Konovalova // Vestnik Naberezhnochelninskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2023. – № S4(47). – S. 24-27. – EDN KSPRVR.

3. Goldovskaya, I. A. Osnovnye vektory sovershenstvovaniya strategicheskogo upravleniya innovacionnoj deyatel'nosti organizacij v sfere doshkol'nogo obrazovaniya / I. A. Goldovskaya, E. I. Kobysheva // Nauchnyj Lider. – 2024. – № 13(163). – S. 54-56. – EDN GJVQSS.
4. Goncharova, M. N. Ocenka razvitiya rynka obrazovatel'nyh uslug regionov Ural'skogo federal'nogo okruga / M. N. Goncharova, V. O. Drej, A. YA. SHatrova // Rossijskaya ekonomika v usloviyah strukturnoj transformacii : Sbornik materialov Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Novokuzneck, 02 iyunya 2023 goda / Pod obshej redakciej D.N. Ganchenko, O.A. Cvirkun. – Moskva: Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu "Aktual'nost'.RF", 2023. – S. 21-25. – EDN VUNFYN.
5. Davydova, L. N. Obuchenie rukovoditelej doshkol'nyh obrazovatel'nyh organizacij novym instrumentam strategicheskogo upravleniya / L. N. Davydova, M. A. Kolokol'ceva, E. V. Ryabova // Uchenye zapiski IUO RAO. – 2017. – № 3(63). – S. 44-48. – EDN ZWUNLN.
6. Zaharchenya, N. F. Marketingovyj podhod pri upravlenii obrazovatel'nymi uslugami doshkol'noj obrazovatel'noj organizacii / N. F. Zaharchenya // Vestnik Surgut'skogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2022. – № 1(76). – S. 124-134. – DOI 10.26105/SSPU.2022.76.1.014. – EDN GETODK.
7. Kruchinina, V. A. Neobhodimost' ispol'zovaniya strategicheskogo podhoda k upravleniyu municipal'noj byudzhetnoj obrazovatel'noj doshkol'noj organizaciej / V. A. Kruchinina, A. V. Biek // Ekonomika i predprinimatel'stvo. – 2020. – № 12(125). – S. 1435-1439. – DOI 10.34925/EIP.2021.125.12.290. – EDN LDECHL.
8. Mizova, M. H. Poslediplomnaya podgotovka rukovoditelej doshkol'nyh obrazovatel'nyh organizacij k realizacii federal'nyh gosudarstvennyh obrazovatel'nyh standartov doshkol'nogo obrazovaniya / M. H. Mizova //

Vospitanie i obuchenie detej mladshego vozrasta. – 2016. – № 5. – S. 759-760.
– EDN WFQGOV.

9. Svalova, O. M. Upravlenie marketingom obrazovatel'nyh uslug v doskol'noj obrazovatel'noj organizacii / O. M. Svalova // Vospitanie i obuchenie detej mladshego vozrasta. – 2016. – № 5. – S. 892-894. – EDN WFQHEP.

© *Маковень С.А., Куликова Е.С. 2024 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» № 9/2024.*

Для цитирования: Маковень С.А., Куликова Е.С. Стратегическое управление дошкольными образовательными организациями: современные методы и модели // Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» № 9/2024.



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 316.4

**СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В РЕЖИМЕ РАЗВИТИЯ**
STRATEGIC PLANNING OF AN EDUCATIONAL ORGANIZATION'S WORK
IN DEVELOPMENT MODE

Царенко Юлия Александровна, магистрант кафедры государственного и муниципального управления, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Куликова Елена Сергеевна, научный руководитель, доктор экономических наук, профессор кафедры государственного и муниципального управления, Уральский государственный экономический университет, г. Екатеринбург

Tsarenko Yulia Alexandrovna, master's student of the Department of State and Municipal Administration, Ural State Economic University, Yekaterinburg

Kulikova Elena Sergeevna, scientific supervisor, Doctor of Economics, Professor of the Department of State and Municipal Administration, Ural State Economic University, Yekaterinburg

Аннотация. В условиях быстро меняющихся социально-экономических реалий стратегическое планирование становится ключевым инструментом развития образовательных организаций. В статье рассматриваются

теоретические аспекты стратегического планирования работы образовательных учреждений в режиме развития. Проведен краткий библиографический анализ мнений ведущих специалистов в области образования. В основной части представлены этапы стратегического планирования, методы его реализации и влияние на эффективность деятельности организации. Представлена таблица 1, в которой проводится анализ основных компонентов стратегического планирования в образовательных организациях. Результаты исследования подчеркивают необходимость внедрения стратегического подхода для обеспечения устойчивого развития и повышения конкурентоспособности образовательных учреждений. В заключении сформулированы выводы и практические рекомендации по совершенствованию процесса стратегического планирования.

Abstract. In the context of rapidly changing socio-economic realities, strategic planning becomes a key tool for the development of educational organizations. This article examines the theoretical aspects of strategic planning of educational institutions' work in development mode. A brief bibliographic analysis of leading experts' opinions in the field of education is conducted. The main part presents the stages of strategic planning, methods of its implementation, and its impact on the organization's efficiency. Table 1 provides an analysis of the main components of strategic planning in educational organizations. The research results emphasize the necessity of implementing a strategic approach to ensure sustainable development and increase the competitiveness of educational institutions. The conclusion formulates findings and practical recommendations for improving the strategic planning process.

Ключевые слова: стратегическое планирование, образовательная организация, развитие, эффективность, управление, конкурентоспособность, инновации.

Keywords: strategic planning, educational organization, development, efficiency, management, competitiveness, innovation.

Современное образование находится в состоянии постоянных изменений, обусловленных динамикой социально-экономического развития, научно-техническим прогрессом и глобализационными процессами. В этих условиях образовательные организации сталкиваются с необходимостью адаптации к новым требованиям общества, государства и рынка труда. Одним из ключевых инструментов, позволяющих обеспечить успешное функционирование и развитие образовательных учреждений, является стратегическое планирование. Стратегическое планирование представляет собой процесс определения долгосрочных целей организации, разработку стратегий их достижения и обеспечение ресурсов для реализации намеченных планов. В режиме развития образовательной организации стратегическое планирование приобретает особое значение, так как позволяет не только реагировать на внешние изменения, но и проактивно формировать будущее учреждения. В настоящее время актуальность стратегического планирования усиливается в связи с изменениями в законодательстве и государственных стандартах. Так, И.В. Борзунов и соавторы [2] отмечают, что изменения Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) требуют от образовательных организаций пересмотра своих целей и задач, а также методов их достижения. Развитие конкуренции на рынке образовательных услуг и снижение уровня рождаемости в Российской Федерации, подтвержденное статистическими данными Росстата, обуславливают необходимость повышения эффективности и конкурентоспособности образовательных учреждений. В этой связи стратегическое планирование становится инструментом, позволяющим образовательной организации выжить и преуспеть в условиях сокращения спроса на образовательные услуги.

Стратегическое планирование работы образовательной организации в режиме развития предполагает комплексный подход, включающий анализ внутренней и внешней среды, определение стратегических целей, разработку планов действий и мониторинг их выполнения. Такой подход позволяет образовательным учреждениям гибко реагировать на изменения, эффективно использовать ресурсы и обеспечивать высокое качество образовательных услуг.

Целью данной статьи является исследование теоретических и практических аспектов стратегического планирования работы образовательной организации в режиме развития, а также разработка рекомендаций по совершенствованию этого процесса.

Методология исследования основана на системном подходе, включающем анализ научной литературы, нормативно-правовых документов, а также обобщение практического опыта образовательных организаций.

Вопросы стратегического планирования в образовании рассматриваются многими исследователями. Н.Н. Калинина [5] отмечает, что стратегическая сессия как инновационная форма инициирования и планирования проектной работы позволяет образовательным организациям эффективно формулировать цели и задачи, а также разрабатывать пути их достижения. Ю.А. Баталова [1] подчеркивает важность анализа результатов оценочных процедур для совершенствования профессиональных компетенций педагогов. Автор считает, что стратегическое планирование должно основываться на объективной оценке текущего состояния организации и профессионального уровня сотрудников. А.Э. Галиахметова и Е.В. Коновалова [3] рассматривают теоретические аспекты управления планированием воспитательно-образовательной работы в дошкольной организации. Они отмечают, что стратегическое планирование в дошкольном образовании позволяет обеспечить преемственность и системность в работе с детьми. О.Ю. Рыбичева [7] исследует перспективы внедрения смарт-

технологий в образовательный процесс. Она утверждает, что стратегическое планирование должно учитывать современные технологические тенденции и возможности их интеграции в образовательную деятельность. А.Н. Лунькин [6] обращает внимание на задачи совершенствования управления средним профессиональным образованием. Он считает, что стратегическое планирование должно быть направлено на повышение качества образования и соответствие его требованиям рынка труда. И.С. Ситов и коллеги [8] предлагают комплексную программу оптимизации финансово-хозяйственной деятельности высшего учебного заведения. Они подчеркивают, что стратегическое планирование финансовых ресурсов является неотъемлемой частью общего плана развития образовательной организации. М.Н. Гончарова и соавторы [4] проводят оценку развития рынка образовательных услуг регионов Уральского федерального округа. Их исследование свидетельствует о том, что стратегическое планирование позволяет образовательным организациям адаптироваться к региональным особенностям и потребностям.

Таким образом, большинство авторов сходятся во мнении, что стратегическое планирование является важным инструментом развития образовательных организаций, позволяющим им эффективно реагировать на вызовы современности.

Стратегическое планирование в образовательной организации представляет собой процесс определения ее миссии, видения, стратегических целей и задач, а также разработки планов действий по их достижению. Этот процесс основывается на анализе внутренней и внешней среды организации и направлен на обеспечение ее устойчивого развития.

Этапы стратегического планирования:

1. Анализ внешней среды:

- Изучение социально-экономических тенденций.
- Анализ изменений в законодательстве и государственных стандартах.

- Оценка конкуренции на рынке образовательных услуг.
- 2. ***Анализ внутренней среды:***
 - Оценка кадрового потенциала.
 - Анализ материально-технической базы.
 - Изучение организационной культуры и управления.
- 3. ***Определение миссии и видения организации:***
 - Формулирование основной цели деятельности.
 - Определение желаемого будущего состояния организации.
- 4. ***Постановка стратегических целей и задач:***
 - Установление долгосрочных целей.
 - Разработка конкретных задач для их достижения.
- 5. ***Разработка стратегий и планов действий:***
 - Определение путей и методов достижения целей.
 - Планирование ресурсов и сроков реализации.
- 6. ***Мониторинг и оценка результатов:***
 - Контроль за выполнением планов.
 - Оценка эффективности реализованных стратегий.
 - Внесение корректировок при необходимости.

Методы реализации стратегического планирования:

SWOT-анализ позволяет выявить сильные и слабые стороны организации, а также возможности и угрозы внешней среды. Этот метод помогает сфокусироваться на ключевых аспектах, влияющих на развитие организации.

Н.Н. Калинина [5] предлагает использовать стратегические сессии как инновационную форму планирования. Это коллективный процесс, в котором участвуют представители различных подразделений организации для совместного обсуждения и разработки стратегий.

Постановка целей по принципу SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound) обеспечивает ясность и конкретность целей, что облегчает их достижение и контроль.

О.Ю. Рыбичева [7] подчеркивает важность интеграции смарт-технологий в процесс планирования и управления. Это позволяет автоматизировать ряд процессов и повысить эффективность управления.

Таблица 1. Основные компоненты стратегического планирования в образовательных организациях

Компонент	Описание	Применение
Миссия и видение	Определение основной цели и желаемого будущего состояния организации	Формирование единого понимания целей среди сотрудников и стейкхолдеров
Анализ внешней среды	Изучение факторов, влияющих на деятельность организации извне	Адаптация к изменениям в законодательстве, экономике, социальной сфере
Анализ внутренней среды	Оценка внутренних ресурсов и возможностей организации	Выявление сильных и слабых сторон, планирование развития кадров и инфраструктуры
Постановка стратегических целей	Установление долгосрочных целей, соответствующих миссии и видению	Конкретизация направлений развития, фокусировка усилий
Разработка стратегий	Определение путей и методов достижения поставленных целей	Выбор оптимальных подходов к реализации планов, распределение ресурсов
Мониторинг и оценка	Контроль за выполнением планов и оценка достигнутых результатов	Корректировка стратегий при необходимости, обеспечение обратной связи
Инновации и технологии	Внедрение современных технологий и инновационных методов работы	Повышение эффективности управления и качества образования
Коммуникации и взаимодействие	Организация эффективного взаимодействия между подразделениями и внешними стейкхолдерами	Улучшение организационной культуры, повышение удовлетворенности сотрудников и клиентов

Примеры практического применения. Внедрение стратегического планирования в школе

Школа №16 в Академическом районе провела SWOT-анализ и выявила необходимость обновления материально-технической базы и повышения квалификации педагогов. Были поставлены стратегические цели: модернизация оборудования в течение трех лет и организация ежегодных курсов повышения квалификации для учителей. Разработаны планы действий

и распределены ресурсы. В результате качество образования повысилось, что подтвердилось результатами ЕГЭ.

Примеры практического применения. Использование стратегических сессий в вузе

В Уральском государственном университете путей сообщения под руководством ректора была проведена стратегическая сессия с участием руководителей факультетов и департаментов. Были определены приоритетные направления развития: цифровизация образовательного процесса и расширение международного сотрудничества. Разработаны проекты и создана рабочая группа по их реализации.

Проведенное исследование показало, что стратегическое планирование является необходимым инструментом развития образовательной организации в режиме развития. Оно позволяет:

- **Систематизировать деятельность организации**, четко определяя ее миссию, видение и стратегические цели.
- **Повысить эффективность управления**, используя методы анализа и планирования для оптимизации процессов.
- **Улучшить качество образования**, сосредоточившись на приоритетных направлениях развития и инновациях.
- **Адаптироваться к изменениям внешней среды**, своевременно реагируя на новые требования и возможности.

Стратегическое планирование должно быть интегрировано в культуру организации и поддерживаться руководством и персоналом. Важную роль играет участие всех заинтересованных сторон в процессе планирования, что способствует повышению мотивации и ответственности сотрудников.

Практические рекомендации:

- **Внедрить регулярный процесс стратегического планирования**, включая ежегодный пересмотр стратегий и планов.

- **Использовать современные методы и инструменты планирования**, такие как SWOT-анализ, стратегические сессии, SMART-целеполагание.
- **Интегрировать инновационные технологии** в процесс управления и образования, что повышает эффективность и конкурентоспособность.
- **Обеспечить мониторинг и оценку результатов**, что позволяет своевременно корректировать стратегии и планы.

В заключение, стратегическое планирование является ключевым фактором успешного развития образовательной организации в современных условиях. Оно обеспечивает целенаправленность и системность действий, что ведет к достижению поставленных целей и устойчивому развитию.

Литература

1. Баталова, Ю. А. Анализ результатов оценочных процедур как способ совершенствования профессиональных компетенций педагогов / Ю. А. Баталова // Наука и школа. – 2019. – № 2. – С. 73-79. – EDN IBGKNJ.
2. Борзунов, И. В. Изменения ФГОС как часть государственного регулирования деятельностью учреждения высшего образования / И. В. Борзунов, В. В. Калицкая, Л. А. Степанова // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2023. – № 12-2. – С. 207-213. – DOI 10.17513/vaael.3156. – EDN AAҮIEN.
3. Галиахметова, А. Э. Теоретические аспекты управления планированием воспитательно-образовательной работы в дошкольной организации / А. Э. Галиахметова, Е. В. Коновалова // Вестник Набережночелнинского государственного педагогического университета. – 2023. – № S4(47). – С. 24-27. – EDN KSPRVR.
4. Гончарова, М. Н. Оценка развития рынка образовательных услуг регионов Уральского федерального округа / М. Н. Гончарова, В. О. Дрей, А. Я. Шатрова // Российская экономика в условиях структурной трансформации : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Новокузнецк, 02 июня 2023 года / Под общей редакцией Д.Н. Ганченко, О.А. Цвиркун. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Актуальность.РФ", 2023. – С. 21-25. – EDN VUNFYN.

5. Калинина, Н. Н. Стратегическая сессия как инновационная форма инициирования и планирования проектной работы в образовательной организации / Н. Н. Калинина // Школьные технологии. – 2019. – № 6. – С. 17-24. – EDN UYKJTW.

6. Лунькин, А. Н. О задачах совершенствования управления средним профессиональным образованием / А. Н. Лунькин // Профессиональное образование и общество. – 2019. – № 3(31). – С. 13-22. – EDN OZWYGI.

7. Рыбичева, О. Ю. Перспективы внедрения смарт-технологий в образовательный процесс / О. Ю. Рыбичева // Вестник Вятского государственного университета. – 2019. – № 4. – С. 76-84. – DOI 10.25730/VSU.7606.19.058. – EDN MFECTR.

8. Ситов И.С. Комплексная программа оптимизации финансово-хозяйственной деятельности высшего учебного заведения / И. С. Ситов, В. А. Иванов, Е. И. Луковникова [и др.] // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2020. – № 3(41). – С. 54-62. – DOI 10.18324/2224-1833-2020-3-54-62. – EDN IMXIVR.

References

1. Batalova, YU. A. Analiz rezul'tatov ocenochnyh procedur kak sposob sovershenstvovaniya professional'nyh kompetencij pedagogov / YU. A. Batalova // Nauka i shkola. – 2019. – № 2. – S. 73-79. – EDN IBGKNJ.

2. Borzunov, I. V. Izmeneniya FGOS kak chast' gosudarstvennogo regulirovaniya deyatel'nost'yu uchrezhdeniya vysshego obrazovaniya / I. V. Borzunov, V. V. Kalickaya, L. A. Stepanova // Vestnik Altajskoj akademii ekonomiki i prava. – 2023. – № 12-2. – S. 207-213. – DOI 10.17513/vaael.3156. – EDN AAYIEH.

3. Galiahmetova, A. E. Teoreticheskie aspekty upravleniya planirovaniem vospitatel'no-obrazovatel'noj raboty v doshkol'noj organizacii / A. E. Galiahmetova, E. V. Konovalova // Vestnik Naberezhnochelninskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. – 2023. – № S4(47). – S. 24-27. – EDN KSPRVR.

4. Goncharova, M. N. Ocenka razvitiya rynka obrazovatel'nyh uslug regionov Ural'skogo federal'nogo okruga / M. N. Goncharova, V. O. Drej, A. YA. SHatrova // Rossijskaya ekonomika v usloviyah strukturnoj transformacii : Sbornik materialov Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Novokuzneck, 02 iyunya 2023 goda / Pod obshej redakciej D.N. Ganchenko, O.A. Cvirkun. – Moskva: Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu "Aktual'nost'.RF", 2023. – S. 21-25. – EDN VUNFYN.

5. Kalinina, N. N. Strategicheskaya sessiya kak innovacionnaya forma iniciirovaniya i planirovaniya proektnoj raboty v obrazovatel'noj organizacii / N. N. Kalinina // SHkol'nye tekhnologii. – 2019. – № 6. – S. 17-24. – EDN UYKJTW.

6. Lun'kin, A. N. O zadachah sovershenstvovaniya upravleniya srednim professional'nym obrazovaniem / A. N. Lun'kin // Professional'noe obrazovanie i obshchestvo. – 2019. – № 3(31). – S. 13-22. – EDN OZWYGI.

7. Rybicheva, O. YU. Perspektivy vnedreniya smart-tekhnologij v obrazovatel'nyj process / O. YU. Rybicheva // Vestnik Vyatskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2019. – № 4. – S. 76-84. – DOI 10.25730/VSU.7606.19.058. – EDN MFECTR.

8. Sitov I.S. Kompleksnaya programma optimizacii finansovo-hozyajstvennoj deyatel'nosti vysshego uchebnogo zavedeniya / I. S. Sitov, V. A. Ivanov, E. I. Lukovnikova [i dr.] // Problemy social'no-ekonomicheskogo razvitiya Sibiri. – 2020. – № 3(41). – S. 54-62. – DOI 10.18324/2224-1833-2020-3-54-62. – EDN IMXIVR.

© Царенко Ю.А., Куликова Е.С. 2024 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» № 9/2024.

Для цитирования: Царенко Ю.А., Куликова Е.С. Стратегическое планирование работы образовательной организации в режиме развития // Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» № 9/2024.



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 54.056

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОФЕИНА В НЕКОТОРЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ
ЭКСТРАКТАХ КАЧЕСТВЕННЫМИ РЕАКЦИЯМИ**
**DETERMINATION OF CAFFEINE IN SOME PLANT EXTRACTS WITH
QUALITATIVE REACTIONS**

Федосеев Павел Борисович, студент 4 курса, группы 21-ВС-5, факультет ветеринарии, ветеринарно-санитарной экспертизы и агробезопасности, Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)

Баймухамбетова Аделя Саметовна, кандидат химических наук, Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)

Fedoseev Pavel Borisovich, student of Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Russian Biotechnological University

e-mail: pasheska.lipa@mail.ru

Vaimukhambetova Adela Sametovna, Candidate of Chemical Sciences, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Russian Biotechnological University

Аннотация

В статье приводится описание поставленного опыта определения кофеина в экстрактах кофе, чая и апельсиновой настойке. Данный опыт был произведен на основе анализа литературных источников. Для его выполнения

использовалось разделение фаз экстрактов и настойки с помощью дихлорметана и проведение качественной реакции на кофеин.

Annotation

The article describes the experience of determining caffeine in coffee and tea extracts and orange tincture. This experiment was carried out based on an analysis of literary sources. It involved separating the phases of extracts and tinctures using dichloromethane and conducting a qualitative reaction to caffeine.

Ключевые слова: кофеин, экстракция, биологически активные вещества, дихлорметан.

Key words: caffeine, extraction, biologically active substances, dichloromethane.

Кофеин — это препарат класса метилксантинов, используемый для различных целей, в том числе при некоторых респираторных заболеваниях недоношенных новорожденных, для облегчения боли и борьбы с сонливостью [4]. Кофеин по химической структуре похож на теofilлин и теобромин. Его можно получить из кофейных зерен, но он также встречается в природе в различных чаях и какао-бобах. Кофеин также используется в различных косметических средствах. продукты и могут вводиться местно, перорально, ингаляционно или инъекционно [7,8].

Кофеин стимулирует центральную нервную систему (ЦНС), повышая бдительность, а иногда вызывая беспокойство и возбуждение. Он расслабляет гладкую мускулатуру, стимулирует сокращение сердечной мышцы и улучшает спортивные результаты. Кофеин способствует секреции желудочной кислоты и усиливает перистальтику желудочно-кишечного тракта. Его часто комбинируют

в продуктах с анальгетиками и алкалоидами, облегчая симптомы мигрени и других видов головных болей.

Кофеин быстро всасывается после перорального или парентерального введения, достигая максимальной концентрации в плазме в течение от 30 минут до 2 часов после приема. После перорального приема начало действия происходит в течение 45 минут–1 часа. Еда может задерживать всасывание кофеина. Пиковый уровень кофеина в плазме колеблется в пределах 6-10 мг/л. Абсолютная биодоступность достигает около 100% у взрослых [25].

У чувствительных людей кофеин может усилить тревожность в дозах 400 мг и более в день (около 4 чашек заваренного кофе). Большое количество кофеина может вызвать нервозность и учащение сердечного ритма — симптомы, которые также ощущаются во время приступа паники. Те, у кого есть тревожное или паническое расстройство, особенно подвержены риску чрезмерной стимуляции кофеином. Он стимулирует работу сердца, увеличивает кровоток и временно повышает давление, особенно у людей, которые обычно не употребляют его [25]. Однако в клинических исследованиях не было обнаружено сильного негативного воздействия кофеина на артериальное давление.

Основной путь синтеза кофеина можно разделить на четыре этапа, которые включают три реакции метилирования, катализируемые тремя различными типами N-метилтрансфераз, и одну нуклеозидазную реакцию, катализируемую N-метилнуклеозидазой. Специфический путь: ксантозин → 7-метилксантозин → 7-метилксантин → теобромин → кофеин, где ксантозин служит субстратом. Пуриновое кольцо кофеина в основном происходит из пуриновых

нуклеотидов, а донором метила, участвующим в процессе метилирования, является S-аденозил-L-метионин [23].

Для проведения экспериментальной части потребовалось изготовление кофейного, чайного экстрактов и апельсиновой настойки, дихлорметан, азотная кислота, плита и делительная воронка.

Практическая часть данной работы была направлена на получение экстрактов и дальнейшее определение наличия кофеина в сырье. Полученные знания смогли бы послужить основой для дальнейшего изучения содержания кофеина в определенных продуктах питания. Такие знания смогли бы дать людям более детальное понимание состава пищи и хорошую базу для составления определенных диет в профилактических и лечебных целях. Более того, эти знания смогли бы дать понимание того из каких веществ проще и более эффективно можно получить кофеин в бытовых и промышленных условиях.

Первым этапом проведения опыта практической части составило приготовление трех экстрактов. Для создания этих экстрактов были выбраны два продукта, которые предположительно содержат в себе кофеин (зерновой кофе и листья черного чая) и один контрольный продукт, в котором предположительно не содержится кофеин (апельсин) для достоверности опыта [1,5,6].

Приготовление экстрактов из кофе и чая следовало одной схеме. Для этого, были отмерены 60 грамм зернового кофе и 60 грамм листьев черного чая. Затем, были взяты две емкости, в которые были налиты по 600 мл воды в каждую. После этого, вода в емкости 1 была смешана с зерновым кофе, а вода в емкости 2 – с листьями черного чая. Обе смеси были доведены до кипения. Затем, обе смеси были оставлены на среднем огне в течении 18 минут. В конечном результате, были получены кофейный и чайный экстракты – непрозрачные темные жидкости с характерными кофейным и чайным запахами. Обе жидкости были профильтрованы с помощью марли [2].

Для приготовления экстракта из апельсина использовали технологию приготовления настойки. Для этого были взяты 300 мл 99% изопропилового спирта и два апельсина. Апельсины предварительно очистили, и их кожура была помещена в изопропиловый спирт в герметичную емкость сроком на 2 недели. По окончании двух недель была получена оранжевая жидкость, которая была профильтрована с помощью марли [2].

Для выделения кофеина из полученных экстрактов и настойки необходимо использовать хороший растворитель, чтобы отделить нужное вещество от готовой смеси. Хорошим растворителем кофеина послужил дихлорметан. Дихлорметан связывается с молекулами кофеина в смесях, что в конечном итоге приводит к образованию двух фаз – одной с дихлорметаном и связанным с ним кофеином, и второй с остаточной смесью веществ экстракта или настойки [6].

Для проведения опыта потребовалось воспользоваться пропорцией, которая наиболее эффективно применяется для выделения кофеина – 300:15, где 300 мл – количество одного экстракта или настойки, а 15 мл – количество дихлорметана [3]. Все два экстракта из кофе и чая, а также настойку на апельсине, смешали вместе с необходимым количеством дихлорметана. Полученные смеси поочередно влили в делительную воронку и аккуратно отделили фазы с кофеином и дихлорметаном от исходных экстрактов и настойки.



Рисунок 1 – Разделение фаз экстракта черного чая

Температура кипения дихлорметана составляет 39,6 градусов Цельсия. Учитывая то, что в отделенной фазе содержится только дихлорметан и растворенные частицы кофеина, можно сделать вывод, что при испарении дихлорметана, останутся только частицы кофеина.

Три полученные фазы с кофеином и дихлорметаном вливались в три разные колбы. На каждой из колб делались пометки: “кофе”, “чай” и “апельсин”. Все три фазы поочередно доводились до температуры кипения дихлорметана и выпаривались до полного удаления жидкостей из колб.



Рисунок 2 – Выпаривание апельсиновой настойки

В первых двух колбах с фазами, полученными из экстрактов кофе и чая, после испарения жидкости наблюдалось наличие белого неравномерного налета на дне обеих емкостей. В третьей же колбе с фазой из апельсиновой настойки, белого налета не было обнаружено. Вместо этого, на дне третьей колбы наблюдался черный сгоревший осадок, который, по всей видимости, образовался за счет выпаривания определенных остатков апельсиновой настойки.

Для достоверного определения наличия или отсутствия кофеина в пробирках, воспользовались азотной кислотой 65%-ой концентрации. Бесцветная, концентрированная азотная кислота вступает в реакцию с кофеином и образует жидкость желтой-оранжевой окраски – амалиновая кислота [3].

В три колбы влили 2-3 капли концентрированной азотной кислоты. Затем, азотную кислоту равномерно распределили по дну колбы путем

покачивания. В первых двух колбах, где были фазы кофейного и чайного экстрактов, наблюдалось желто-оранжевое окрашивание. При этом, окрашивание содержимого третьей колбы, где до этого находилась фаза апельсиновой настойки, не наблюдалось. Азотная кислота в третьей пробирке смешалась вместе со сгоревшим осадком и стала мутной.



Рисунок 3 – Результат качественной реакции на кофеин в кофейном экстракте

Таким образом было подтверждено наличие кофеина в первых двух колбах и его отсутствие в третьей. Более того, цвет в колбе кофейного экстракта был более насыщенным чем в колбе чайного экстракта, что может свидетельствовать о большем количестве кофеина в ней.

Было произведено определение наличия кофеина в кофейном, чайном экстракте и апельсиновой настойке. По результатам эксперимента сделан вывод о том, что кофеин содержится в первых двух экстрактах, а в настойке отсутствует. При этом, наибольшее количество кофеина было зафиксированно в кофейном экстракте.

Список литературы

1. Берковиц, А. К вопросу о действии кофеина и его солей / А. Берковиц. - Москва: Высшая школа, 1994. - 280 с.
2. Как сделать экстракт в домашних условиях // Cosmetic Kitchen: сайт.– 2023 - URL: <https://mylo.by/recipes/rastitelnye-ekstrakty/chast-1-kak-sdelat-ekstrakt-v-domashnih-usloviyah.html> (дата обращения: 19.12.2023).
3. Качественная реакция на кофеин // Chemical-el.ru: сайт.– 2023. - URL: <http://www.chemicals-el.ru/chemicals-3747-1.html> (дата обращения: 19.12.2023).
4. Фикшн, А. Биография кофеина: история его открытия, употребления и зависимости / А. Фикшн. – Москва : Альпака Фикшн, 2023. – 270 с.
5. Caffeine // DrugBank: website. – 2023. - URL: <https://go.drugbank.com/drugs/DB00201> (date of treatment: 28.12.2023).
6. Caffeine // Harvard T. C. Chan: website. – 2023 - URL: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/caffeine/> (date of treatment: 02.01.2024).
7. Jesse, R. Caffeine / R. Jesse - Москва: Книга по Требованию, 2012. - 128 с.
8. Ryan, G. Caffeine / G. Ryan - М.: Книга по Требованию, 2011. - 340 с.

Literature

1. Berkovicz, A. K voprosu o dejstvii kofeina i ego solej / A. Berkovicz. - Moskva: Vy`sshaya shkola, 1994. - 280 с.
2. Kak sdelat` e`kstrakt v domashnikh usloviyakh // Cosmetic Kitchen: sajt.– 2023 - URL: <https://mylo.by/recipes/rastitelnye-ekstrakty/chast-1-kak-sdelat-ekstrakt-v-domashnih-usloviyah.html> (data obrashheniya: 19.12.2023).
3. Kachestvennaya reakcziya na kofein // Chemical-el.ru: sajt.– 2023. - URL: <http://www.chemicals-el.ru/chemicals-3747-1.html> (data obrashheniya: 19.12.2023).

4. Fikshn, A. Biografiya kofeina: istoriya ego otkry`tiya, upotrebleniya i zavisimosti / A. Fikshn. – Moskva : Al`paka Fikshn, 2023. – 270 s.
5. Caffeine // DrugBank: website. – 2023. - URL: <https://go.drugbank.com/drugs/DB00201> (date of treatment: 28.12.2023).
6. Caffeine // Harvard T. C. Chan: website. – 2023 - URL: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/caffeine/> (date of treatment: 02.01.2024).
7. Jesse, R. Caffeine / R. Jesse - Moskva: Kniga po Trebovaniyu, 2012. - 128 c.
8. Ryan, G. Caffeine / G. Ryan - M.: Kniga po Trebovaniyu, 2011. - 340 c.

© Федосеев П.Б., Баймухамбетова А. С., 2024 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №9/2024.

Для цитирования: Федосеев П.Б., Баймухамбетова А. С. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОФЕИНА В НЕКОТОРЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТАХ КАЧЕСТВЕННЫМИ РЕАКЦИЯМИ //Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №9/2024.



Столыпинский
вестник

Научная статья

Original article

УДК 159.9

**ЭВОЛЮЦИЯ КУЛЬТУРНЫХ НОРМ В СОВРЕМЕННОЙ
ТЕАТРАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЕ И ЕЕ ВКЛАД В СОЦИАЛЬНЫЕ НОРМЫ
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЛЮДЕЙ**

**THE EVOLUTION OF CULTURAL NORMS IN MODERN THEATRICAL
CULTURE AND ITS CONTRIBUTION TO THE SOCIAL NORMS OF
HUMAN INTERACTION**

Мельников Иван Александрович, магистрант ИГСУ РАНХиГС, Москва. E-mail: 185bk@mail.ru

Научный руководитель: Астафьева Ольга Николаевна, Доктор философских наук, профессор, профессор кафедры ЮНЕСКО Факультета международного регионоведения и регионального управления ИГСУ РАНХиГС

Melnikov Ivan Alexandrovich, graduate student of MIGSU RANEPА, Moscow.

Scientific supervisor: Astafyeva Olga Nikolaevna, Doctor of Philosophy, Professor, Professor of the UNESCO Department of the Faculty of International Regional Studies and Regional Management of the IGSU RANEPА

Аннотация. В данной статье рассматривается эволюция культурных норм современной театральной культуры, их психологическое влияние на

людей в современном обществе, а также анализируются изменения, которые произошли под влиянием глобализации, информационных технологий, направлений постмодернизма, а также социального активизма и доминанции массовой культуры. Особое внимание в данной статье уделено роли театра как пространства для культурного диалога современности с традиционными нормами. Приведены примеры гибридных театральных форм, которые возникли в результате слияния различных культурных традиций и сделан вывод о важности культурного влияния на психологическое формирование общества и социальных норм.

Abstract. This article examines the evolution of cultural norms of contemporary theatre culture, their psychological impact on people in modern society, and analyzes the changes that have occurred under the influence of globalization, information technology, postmodernism, as well as social activism and the dominance of mass culture. Particular attention in this article is paid to the role of theatre as a space for cultural dialogue between modernity and traditional norms. Examples of hybrid theatre forms that arose as a result of the fusion of various cultural traditions are given, and a conclusion is made about the importance of cultural influence on the psychological formation of society and social norms.

Ключевые слова: современный театр, массовая культура, культурные нормы, глобализация, мультимедиа, постмодернизм, эволюция театральной культуры, социальные нормы, культурное влияние, психологическое восприятие культуры.

Keywords: modern theater, mass culture, cultural norms, globalization, multimedia, postmodernism, evolution of theatrical culture, social norms, cultural influence, psychological perception of culture.

Современный театр представляет собой многогранное культурное явление, которое отражает сложные процессы современного мира глобализации. Исторически театр занимал важную роль в культурной жизни

человечества, выполняя не только развлекательную функцию, но и центральную роль воспитания общества: театральное искусство не только отображало реальность, ну и давало возможность человечеству критически осмыслять внешний мир, тем самым помогая формировать и изменять культурные нормы, а также передавать ценности от одного поколения к другому. Несмотря на культурную и историческую значимость театра, последние десятилетия внесли стремительные изменения в общество, благодаря чему театральная культура претерпела многочисленные преобразования.

Норма, в широком понимании данного понятия, в данном контексте обуславливается как установленные в обществе правила морали, которые, как правило, включают в себя системы ценностей, культурных традиций и установок, которые считаются приемлемыми и/или ожидаемыми в том или ином сообществе. Поведенческая норма имеет возможность регулировать поведение и реакции индивида в социальной сфере.

Театральные нормы же можно обусловить также принятыми общественностью определенными рамками, в которые входят эстетические, сюжетные, сценические принципы и принципы этики в целом. Здесь важно отметить, что все данные факторы могут нести разный смысл, исходя из того, о каком времени или обществе идет речь. Поскольку театральные нормы направлены именно на зрителей, критиков, авторов, артистов, режиссёров и многих других деятелей и работников закулисы театрального искусства, подобные нормы также глубоко затрагивают временные рамки. То есть, нормы античного театра отличались от эпохи Возрождения, и в свою очередь современное театральное искусство также отлично от данных эпох. Театральные нормы касаются сюжетов, стиля игры актеров, а также формы подачи искусства. Важно отметить, что сам термин «театральные нормы» в открытом доступе представляет собой свод определенных утвержденных

правил поведения, терминов и определений, общих нормативных требований как для сотрудников театра, так и для посетителей.

Подобные изменения культурных норм театрального искусства напрямую связаны с рядом факторов, которые оказывают существенное влияние на множество спектров жизни общества. Первоначально важно отметить глобализацию, которая привела человечество к активному культурному обмену и созданию гибридных форм искусства, которые объединены элементами различных культурных традиций. Также важно отметить, что глобализация расширила возможности театра как такового, открыв при этом для него новые темы, техники и подходы. Также глобализация позволила зрителям познакомиться с театральными практиками различных народов регионов всего мира.

Следующим значимым фактором стали информационные технологии и мультимедиа, которые кардинально изменили восприятия театрального искусства в современном мире. На сегодняшний день в постановках используются видеопроекции, цифровые эффекты, также альтернативные технологии, что однозначно расширило границы традиционного театра, но и изменило восприятие искусства зрителями. Подобные технологии поспособствовали преобразованию театральной культуры в целом, что сделало её более доступной для широкой аудитории, а также создала новые формы взаимодействия между искусством и зрителями.

Также сильное влияние на театральную культуру оказало философско-культурное направление – постмодернизм, которое поставило под сомнение традиционные формы и жанры в театре. Данное художественное направление принесло элементы игры с формами повествования, что привело к отказу от линейной истории и сделало театр более многослойным, а также открытым для различных интерпретаций искусства. На сегодняшний день театр – это не просто способ повествования, но экспериментальная площадка, где размываются границы между реальностью и вымыслом, искусством и жизнью.

Важно будет отметить влияние массовой культуры в изменениях театральных норм. Современный театр все чаще обращается как актуальным социальным вопросам, например, такими как: права человека, экология, вопрос идентичности, феминизм и социальная справедливость. В условиях современной массовой культуры важную роль играют коммерческая сторона искусства, а также стремление к популярности, но не несмотря на данные нововведения современное театральное искусство стремится сохранить свою уникальность и значимость как средство критического осмысления, трансляции действительности и формирования общественных мнений.

Эволюция культурных норм современной театральной культуры — это достаточно сложный процесс, в котором происходит слияние глобализации, информационных технологий, постмодернизма, а также социальных изменений [1]. Современный театр становится не только пространством для художественного самовыражения, но и важным местом для культурного диалога, где традиционные нормы подвергаются переосмыслению и адаптации в новых реалиях.

Далее рассмотрим основные аспекты эволюции культурных норм в современной театральной культуре. Как мы отмечали ранее, современный театр активно меняется, поэтому является как отражением, так и двигателем трансформаций в обществе. Подобного рода процесс во многом связан с культурными и социальными переменами, которые вызваны глобализацией, технологическим развитием, постмодернистскими тенденциями в искусстве, а также доминанцией массовой культуры. В настоящем разделе данной статьи мы рассмотрим ключевые аспекты подобных изменений, также подкрепим их примерами театральных современных постановок, которые наглядно демонстрируют прогресс формирования эволюции культурных норм в современной театральной культуре.

Глобализация существенно повлияла на развитие современного театра, усилив взаимодействия различных культурных особенностей, а также

привнесла элементы различных традиций в театральные современные практики. В результате подобных культурных обменов появились гибридные формы искусства, которые сочетают в себе черты разных культурных традиций. Например, работы британской театральной труппы Theatre de Complicite известны своими инновационными постановками, поскольку их можно рассматривать как воплощение идей культурных слияний. В спектакле «Shun-kin» главенствуют японские театральные техники, такие как использование масок и теневого театра, что гармонично ассимилируется в западный контекст, создавая современный уникальный театральный опыт [2].

Еще одним примером влияния глобализации является комедийный бродвейский мюзикл Роберта Лопеса и Джеффа Маркса, при участии актёров людей и кукольных персонажей «Avenue Q». Данный спектакль демонстрирует, как театральные практики из разных стран могут быть объединены, чтобы рассказать истории о современных человеческих эмоциях, таких как поиски себя, взаимоотношения и социальная адаптация [3].

Современные технологии привнесли множество уникальных нововведений в создание театральных постановок, предоставив режиссёрам новые возможности для создания более глубоких и погружающих зрителя в спектакль эффектов. Сегодня мультимедийные технологии, такие как проекции и трёхмерный звук, открывают перед современным искусством совершенно новые горизонты.

Примером такого использования технологий является спектакль «The Encounter» режиссёра Саймона Макберни. Эта акустическая мистерия по мотивам книги румынского писателя Петру Попеску «Лучезарная Амазонка» погружает зрителя в иную реальность и заставляет «производить» визуальные образы самостоятельно, создавая «театр одного сознания» [4]. В данном моноспектакле трёхмерный звук создаёт эффект присутствия и погружения, благодаря чему зрители ощущают, что находятся рядом с персонажами. На протяжении постановки зрители в наушниках слышат звуки окружающей

среды и ощущают себя прямыми участниками действия, что разрушает традиционные границы между аудиторией и сценой.

Спектакль по роману британского писателя Марка Хэддона «The Curious Incident of the Dog in the Night-Time» [5] также является примером того, как мультимедийные эффекты могут быть использованы для раскрытия внутреннего мира героя. В данной постановке визуальные и звуковые эффекты помогают передать восприятие подростка с особенностями развития, создавая для зрителей эмоционально-насыщенный опыт.

Постмодернизм является одним из важнейших культурных течений последних десятилетий, поэтому наложил свое влияние и на театральное искусство. Данное направление стремится разрушить традиционные жанровые и формы, предлагая более сложные и многослойные конструкции повествования, в которых смешиваются разные стили.

Канадский режиссёр Робер Лепаж стал одним из ведущих представителей постмодернизма в театре на сегодняшний день [6]. Его постановка «The Seven Streams of the River Ota» — это яркий пример постмодернистского подхода, где несколько временных линий и историй переплетаются между собой, создавая пространство для различных интерпретаций. Подобная структура требует от зрителя активного включения в процесс, предлагая самостоятельно искать связи и смысл между сюжетными линиями.

Современный театр также всё чаще становится пространством для обсуждения социальных вопросов. Театральные постановки поднимают острые темы, касающиеся прав человека, вопросов гендерной идентичности, социальной справедливости и экологических проблем. Театр таким образом становится важным инструментом социального активизма, меняющим общественные нормы и подходы к их осмыслению.

Ярким примером является пьеса «The Vagina Monologues», написанная Ив Энслер, премьера которой состоялась на Бродвее в Нью-Йорке [7]. В

данной постановке освещаются темы женской сексуальности, феминизма и сексуализированного насилия, которые долгое время оставались табуированными в нашем современном обществе. Спектакль не только привлёк пристальное внимание к проблемам, но и стал частью глобального движения за права женщин, укрепив своё место в истории как значимое произведение активистского театра.

Также важным примером освещения социальных проблем в искусстве стал мюзикл «Hamilton» Лин-Мануэля Миранды [8]. В данной постановке переосмысливается история становления США с ярким акцентом на культурное многообразие. В главных ролях выступают актёры разного этнического происхождения, что подчёркивает инклюзивность и предлагает новый взгляд на историческое наследие, что является важным западным трендом на сегодняшний день. Данный мюзикл стал примером того, как современное театральное искусство может влиять на восприятие истории и культурных ценностей в условиях современной мультикультурной среды.

Таким образом, современный театр на сегодняшний день работает со сложными и глубокими изменениями, которые вызваны взаимодействием множества факторов, таких как глобализация, развитие современных технологий, течения постмодернизма, а также активизма и доминанции массовой культуры. Все данные элементы трансформируют форму и содержание театральных постановок, что предлагает зрителям новейшие способы взаимодействия со современным искусством. Приведённые примеры современных театральных постановок демонстрирует, каким образом данные процессы проявляются на практике, создавая при этом пространство для диалога современного искусства и общества в культурных нормах. Театр остаётся важным средством для исследования и демонстрации современного мира, а также помогает обществу двигаться вперёд и интеллектуально развиваться.

В заключении также важно отметить, что современный театр сталкивается с огромным количеством сложностей на сегодняшний день. Большинство вызовов связаны с глобализацией, от ежедневных технологических инноваций до политических и социальных изменений в обществе, что однозначно отражается на современном искусстве – в небольшом проценте в пользу продвижения общей образованности определенного слоя населения, благодаря внедрению новых технологий в постановки, но, подавляющая часть процесса глобализации все же усугубляет развитие интеллектуального и театрального просвещения масс. Глобализация также способствует активному взаимобмену межкультурными идеями и практиками, что создает интернациональную театральную площадку для создания и выражения новейших форм художественных практик.

Также важно отметить влияние постмодернизма в контексте театрального искусства, пересмотр традиционных культурных норм и устоев, что сегодня предоставляет экспериментальную основу для работы с жанрами и стилями, а также разнообразных интерпретаций искусства. Развитие современных технологий в свою очередь также приносит много пользы в культурное театральное разнообразие, поскольку актерская игра переосмысливается с развитием и внедрением цифровых инструментов в современные театральные постановки. Исходя из поверхностного проведенного исследования в данной научной статье важно отметить, что глобализация, по большей части, повлияла в положительном контексте именно на расширение возможностей на сцене, а также помогла раскрыть деятелям искусства новейшие форматы театрального опыта, такие как иммерсивные технологичные спектакли.

Кажется важным выделить, что современное театральное искусство также активно реагирует на социальные вызовы нашего времени, такие как социальная справедливость, гендерная идентичность и экологичность. Такого характера активизм имеет место быть не только в содержании самого

искусства, но и в его форме: уважение интересов общества и вовлечение зрителей в театральный процесс сегодня является открытой площадкой для активного диалога с социумом.

В заключении, важно сказать, что современный театр активно продолжает свою традиционную культурно-просветительскую функцию, сохраняя свою значимость в виде образовательного формирования культурных ценностей, внедряя актуальные модели взаимодействия человека с миром искусства.

Список использованных источников

1. Научная ассоциация исследователей культуры. Театральная культура в эпоху трансформаций: вечные ценности или торжество массовой культуры? [Электронный ресурс] (<http://cult-cult.ru/theatrical-culture-in-the-era-of-transformations/>) Дата обр. 05.08.2024
2. The Guardian. Review «What to say about ... Shun-kin». [Электронный ресурс] (<https://www.theguardian.com/stage/2009/feb/10/shun-kin-complicite>) Дата обр. 15.08.2024
3. The Guardian. Avenue Q Review [Электронный ресурс] (<https://www.theguardian.com/stage/2006/jun/29/theatre>) Дата обр. 15.08.2024
4. Театръ. Ефременко О. Британский совет покажет «Встречу» Саймона МакБерни онлайн. [Электронный ресурс] (<https://oteatre.info/britanskij-sovet-pokazhet-vstrechu-sajmona-makberni-onlajn/>) Дата обр. 15.08.2024
5. The Guardian. The Curious Incident of the Dog in the Night time by Mark Haddon – review. [Электронный ресурс] (<https://www.theguardian.com/childrens-books-site/2016/jun/13/curious-incident-of-the-dog-in-the-night-time-mark-haddon-review>) Дата обр. 15.08.2024
6. The Guardian. The Seven Streams of the River Ota review – magic in motion. [Электронный ресурс]

(<https://www.theguardian.com/stage/2020/mar/22/seven-streams-of-the-river-ota-robert-lepage-national-theatre-review-hiroshima>) Дата обр. 18.08.2024

7. The Guardian. The Vagina Monologues – review. [Электронный ресурс] (<https://www.theguardian.com/stage/2013/feb/17/nancy-dell-olio-vagina-monologues>) Дата обр. 16.08.2024
8. The Guardian. Hamilton review – revolutionary musical hits the road with a blazing new cast [Электронный ресурс] (<https://www.theguardian.com/stage/2023/nov/22/hamilton-review-palace-theatre-manchester-tour>) Дата обр. 16.08.2024

List of sources used

1. Scientific Association of Cultural Researchers. Theatrical culture in the era of transformations: eternal values or the triumph of mass culture? [Electronic resource] ([http://cult-cult.ru/theatrical-culture-in-the-era-of-transformations /](http://cult-cult.ru/theatrical-culture-in-the-era-of-transformations/)) Date mod. 08/05/2024
2. The Guardian. Review «What to say about ... Shun-kin». [Electronic resource] (<https://www.theguardian.com/stage/2009/feb/10/shun-kin-complicite>) Date mod. 08/15/2024
3. The Guardian. Avenue Q Review [Electronic resource] (<https://www.theguardian.com/stage/2006/jun/29/theatre>) Date mod. 08/15/2024
4. Theater. Efremenko O. The British Council will show Simon McBurney's "Meeting" online. [Electronic resource] ([https://oteatre.info/britanskij-sovet-pokazhet-vstrechu-sajmona-makberni-onlajn /](https://oteatre.info/britanskij-sovet-pokazhet-vstrechu-sajmona-makberni-onlajn/)) Date mod. 08/15/2024
5. The Guardian. The Curious Incident of the Dog in the Night time by Mark Haddon – review. [Electronic resource] (<https://www.theguardian.com/childrens-books-site/2016/jun/13/curious-incident-of-the-dog-in-the-night-time-mark-haddon-review>) Date mod. 08/15/2024

6. The Guardian. The Seven Streams of the River Ota review – magic in motion. [Electronic resource] (<https://www.theguardian.com/stage/2020/mar/22/seven-streams-of-the-river-ota-robert-lepage-national-theatre-review-hiroshima>)
Date mod. 08/18/2024
7. The Guardian. The Vagina Monologues – review. [Electronic resource] (<https://www.theguardian.com/stage/2013/feb/17/nancy-dell-olio-vagina-monologues>) Date mod. 08/16/2024
8. The Guardian. Hamilton review – revolutionary musical hits the road with a blazing new cast [Electronic resource] (<https://www.theguardian.com/stage/2023/nov/22/hamilton-review-palace-theatre-manchester-tour>) Date mod. 08/16/2024

©Мельников И.А., 2024 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №9/2024.

Для цитирования: Мельников И.А. ЭВОЛЮЦИЯ КУЛЬТУРНЫХ НОРМ В СОВРЕМЕННОЙ ТЕАТРАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЕ И ЕЕ ВКЛАД В СОЦИАЛЬНЫЕ НОРМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЛЮДЕЙ// Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №9/2024.