

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2023.71.65.015

**Управление качеством и операционная эффективность в
промышленном комплексе: стратегии, методы и инструменты
для повышения производительности и удовлетворения
потребностей клиентов**

Дмитриева Светлана Владимировна

Доцент кафедры бизнес-информатики и менеджмента,
Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения,
190000, Российская Федерация, Санкт-Петербург,
ул. Большая Морская, 67,
e-mail: dsv949@yandex.ru

Аннотация

В эпоху, когда мировая промышленность пребывает в состоянии бурного роста и инновационных прорывов, управление качеством и операционная эффективность в промышленном комплексе становятся невероятно важными для любой организации, стремящейся удовлетворить ожидания своих клиентов и обеспечить устойчивую производительность. Во главе с динамикой постоянно изменяющихся рыночных трендов и конкурентной борьбы, необходимость внедрения целенаправленных стратегий, методов и инструментов для повышения эффективности бизнес-процессов и управления качеством продукции становится все более очевидной. Управление качеством включает в себя диапазон практик, направленных на контроль и улучшение качества продукции или услуг, которые предлагаются клиентам. Оно охватывает все аспекты бизнеса, от процесса проектирования и разработки продукта до его производства, маркетинга и обслуживания. В то же время операционная эффективность фокусируется на оптимизации процессов, снижении издержек и увеличении производительности, что в свою очередь повышает конкурентоспособность организации. Управление качеством требует не только использования современных методов и инструментов, но и создания культуры качества, которая охватывает все уровни организации. В то время как операционная эффективность требует применения оптимизационных стратегий и технологий, направленных на увеличение производительности и снижение издержек. В общем и целом, эффективное управление качеством и операционная эффективность имеют потенциал стать важными катализаторами для промышленного развития и инноваций, создавая прочные основы для устойчивого роста и успеха организаций в условиях современного конкурентного бизнес-пейзажа.

Для цитирования в научных исследованиях

Дмитриева С.В. Управление качеством и операционная эффективность в промышленном комплексе: стратегии, методы и инструменты для повышения производительности и удовлетворения потребностей клиентов // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Том 13. № 7А. С. 154-162. DOI: 10.34670/AR.2023.71.65.015

Ключевые слова

Управление качеством, операционная эффективность, промышленный комплекс, стратегии, методы, инструменты, производительность, потребности клиентов.

Введение

Управление качеством является важнейшей областью деятельности промышленных комплексов. Однако в тексте не содержится конкретной информации о ключевых стратегиях управления качеством для этих комплексов [Голов, Мыльник, 2018]. Сбор соответствующих данных и информации является важной стратегией управления качеством для промышленных комплексов. Этого можно достичь с помощью различных инструментов, таких как опросы, интервью и аудиты, для сбора данных от сотрудников, клиентов и поставщиков. Также важно обеспечить точность, надежность и доступность собранных данных.

Это может быть достигнуто за счет использования надлежащих систем управления данными и обеспечения регулярного обновления и обслуживания данных [Голощапов, 2012]. Анализ данных и информации с использованием различных методов является еще одной ключевой стратегией управления качеством для промышленных комплексов. Этого можно достичь с помощью инструментов статистического анализа, анализа тенденций, анализа первопричин и других методов для выявления проблем с качеством и их причин. Использование результатов логического анализа и их сочетание с интуицией и опытом для принятия обоснованных решений также является важной стратегией управления качеством для промышленных комплексов [там же]. Принимая эти стратегии, промышленные комплексы могут эффективно решать вопросы качества и обеспечивать соответствие своих продуктов и услуг самым высоким стандартам качества.

Основная часть

Для достижения операционной эффективности в промышленных комплексах можно применять принципы шести сигм и бережливого производства. Lean Six Sigma – это методология улучшения процессов, которая, как было доказано, значительно повышает прибыльность и эффективность предприятий по всему миру [Жаринов, 2020]. Командно-ориентированный подход Lean Six Sigma может применяться для достижения операционной эффективности путем сосредоточения внимания на результатах, которые являются наивысшим приоритетом с точки зрения клиента [там же].

Принципы шести сигм и бережливого производства направлены на сокращение потерь и максимизацию возврата инвестиций за счет устранения проблем и устранения потерь и неэффективности [Кулакова, 2020]. Бережливое производство фокусируется на сокращении/устранении отходов, упрощении процессов, отображении потока создания ценности и сокращении переделок в цепочке создания ценности, тогда как «Шесть сигм» фокусируется на создании набора систем и ориентированных на людей процессов, которые улучшают согласованность качественных результатов для клиентов [Костин, Субоч, 2020].

Включив Lean в Six Sigma, можно добиться повышенного внимания к сокращению потерь, дефектов и отклонений, а также опережать график и в рамках бюджета [Кулхард, 2013].

Принципы Lean Six Sigma помогают повысить эффективность и качество процесса за счет сокращения или устранения потерь процесса, что приводит к более простым и быстрым

процессам, которые приводят к лучшему обслуживанию клиентов, более высокой удовлетворенности клиентов и увеличению продаж [Жаринов, 2021]. Кросс-функциональные карты потока создания ценности могут выявить области потерь и неэффективности, а методология, сочетающая принципы «Шесть сигм» и «бережливое производство», может оказаться эффективным инструментом для улучшения деятельности организации [там же].

Для достижения успеха во внедрении «бережливого производства + шесть сигм» решающее значение имеют поддержка руководства, вовлеченность сотрудников и стремление к повышению удовлетворенности клиентов, поскольку комплексный подход улучшает процессы и делает их эффективными [Костин, Субоч, 2020]. Внедрение принципов Lean Six Sigma на рабочем месте может помочь организациям оптимизировать ценность, качество и эффективность при одновременном снижении сложности и устранении потерь [Николаева, 2020].

Всеобщее управление качеством (TQM) – это стратегический подход к управлению, который может обеспечить многочисленные преимущества для промышленных комплексов. Внедрение TQM может привести к повышению эффективности, снижению затрат и улучшению качества продуктов и услуг [Чеботарев, 2019; Рябчиков, 2020]. TQM помогает постоянно улучшать качество как продуктов, так и процессов, что может привести к повышению удовлетворенности клиентов [Соколов, 2015; Рябчиков, 2020]. Одним из основных преимуществ внедрения TQM является повышение морального духа и мотивации сотрудников [Чеботарев, 2019].

Эта структура может предоставить организациям структуру для предоставления высококачественных продуктов и услуг, что может помочь внедрить осведомленность о качестве во все процессы [Соколов, 2015; Рябчиков, 2020]. Внедрение TQM на предприятии по производству упаковки может иметь значительные преимущества для организации за счет повышения качества, снижения затрат и повышения удовлетворенности клиентов [Солдатова, Кутнюк, 2021].

TQM является ценной и долгожданной основой во многих отраслях, таких как производство, автомобилестроение, финансы и здравоохранение [Таиров, 2020]. Повышая общее качество организационных процессов, внедрение всеобщего управления качеством (TQM) может привести к лучшим результатам в организациях. Аспект непрерывного совершенствования TQM также является значительным преимуществом, поскольку может привести к постоянному совершенствованию промышленных комплексов [Рябчиков, 2020].

Таким образом, очевидно, что внедрение TQM в промышленных комплексах может принести организациям значительные преимущества. Методы и инструменты управления качеством и операционной эффективностью

Промышленные комплексы могут использовать статистический контроль процессов (SPC) для улучшения управления качеством и операционной эффективности в производстве путем выявления и устранения критических аспектов конструкции или процесса, которые нуждаются в улучшении [Череповская, 2020]. SPC может быть применен к проблемным областям, таким как доработка продуктов, потеря всего ассортимента продуктов или длительное время проверки. Сосредоточив внимание на наиболее важных аспектах производства, связанных с контролем качества, компании могут оптимизировать процессы для улучшения [Черкасова, Слепушенко, 2021]. Первым шагом к использованию SPC является оценка того, где производственный бизнес сталкивается с потерями или проблемами с производительностью. Непрерывный мониторинг и контроль процесса с помощью SPC может гарантировать, что он работает в полную силу, что приводит к последовательному и качественному производству, тем самым улучшая управление

качеством и операционную эффективность.

Промышленные комплексы могут использовать SPC для поощрения постоянного улучшения [там же]. Компании могут извлечь выгоду из применения систем SPC в проблемных областях за счет улучшения управления качеством и операционной эффективности, что может привести к снижению производственных затрат, уменьшению колебаний производительности и получению безопасных и хорошо протестированных продуктов для потребителей.

Контроль после производства – не самый эффективный способ решения проблем, связанных с качеством; быстрое и эффективное выявление и решение проблем, связанных с качеством, имеет важное значение для обеспечения качества и улучшения процессов. В то время как обучение и обеспечение качества может быть трудно масштабировать из-за сложности SPC, стабилизация производственного процесса может уменьшить количество изменений в производительности. Основная цель SPC – улучшить процессы за счет уменьшения нежелательных и неожиданных переменных. Следовательно, промышленные комплексы могут использовать SPC для улучшения управления качеством и операционной эффективности за счет сокращения переменных.

Интеграция автоматизации и интеллектуальных технологий в промышленные комплексы дает множество преимуществ. Автоматизация помогает выполнять операции более эффективно, сводя к минимуму человеческие ошибки и улучшая складские операции. Использование автоматизации может сделать операции более конкурентоспособными за счет сокращения времени производственного цикла и увеличения объема производства. Автоматизация может повысить безопасность работников на производстве, снизить затраты и обеспечить более быструю окупаемость. Физическая автоматизация увеличивает вместимость и эффективность склада, уменьшает количество брака, экономит место и потребляет меньше энергии, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду и экономя реальные деньги.

Внедрение автоматизации также оптимизирует оборудование и процессы, повышает надежность и масштабируемость услуг, а также повышает производительность за счет создания более эффективных рабочих процессов. Автоматизированные системы могут выполнять задачи по загрузке/разгрузке, обработке, проверке, сборке или обработке деталей без присмотра или при выключенном свете, позволяя одному сотруднику работать на нескольких машинах или выполнять другие работы одновременно [Рябчиков, 2020].

Использование автоматизации в производстве важно для достижения более высоких уровней производительности и эффективности, оптимизации повторяющихся, опасных и утомительных задач, а также для улучшения управления запасами и точности. Автоматизация стала стандартизированным производственным инструментом, который позволяет производителям лучше контролировать свои операции и производственные процессы. С внедрением интеллектуальных технологий, таких как системы отслеживания запасов и управления складом, автоматизация склада имеет огромный потенциал для улучшения операций, помимо расчетов затрат и рентабельности инвестиций, включая возможности многоканальности и доставки или предложения продуктов [Чеботарев, 2019]. В целом интеграция автоматизации и интеллектуальных технологий может улучшить управление промышленными комплексами и расширить возможности современных складов [там же]. Однако важно отметить, что внедрение автоматизированных систем сопряжено со значительными первоначальными затратами и высокими затратами на обслуживание. Кроме того, существует нехватка квалифицированных рабочих для управления и обслуживания системы [там же].

Промышленные комплексы могут извлечь выгоду из внедрения методологий Agile и Scrum

для повышения эффективности своей работы. Методология Agile позволяет разбивать проекты на более мелкие этапы, которыми можно управлять более эффективно и действенно [Голощапов, 2012].

Эта методология ориентирована на гибкость, постоянное совершенствование и командную работу для достижения желаемого результата. Точно так же методология Scrum делает упор на командную работу, самоорганизацию и ответственность для управления сложными проектами. Сочетание этих двух методологий может помочь промышленным комплексам сократить количество отходов, повысить производительность и повысить удовлетворенность клиентов [там же]. Применяя методологии Agile и Scrum, промышленные комплексы могут гарантировать, что они постоянно улучшают свои бизнес-процессы и предоставляют своим клиентам высококачественные продукты или услуги.

Российские заводы постепенно перешли от ориентации на обнаружение дефектов к ориентации на предотвращение дефектов, при этом качество становится более приоритетным для менеджеров. Было обнаружено, что это смещение акцента сильно коррелирует с удовлетворенностью клиентов, как показали аналогичные исследования, проведенные в других местах. Фактически, измерение удовлетворенности клиентов стало важным аспектом управления качеством в промышленном секторе. С этой целью была разработана анкета для измерения удовлетворенности промышленных потребителей, при этом индексы удовлетворенности рассчитывались на основе полученных ответов. Однако важно отметить, что анкета не учитывала некоторые факторы, которые также могли повлиять на удовлетворенность клиентов, такие как скорость смены поставщиков услуг, покупка дополнительных услуг, готовность платить или лояльность клиентов

Чтобы обеспечить удовлетворенность клиентов, промышленные комплексы в России должны сосредоточиться на методах управления качеством, которые отдают приоритет предотвращению дефектов и удовлетворенности клиентов, а также учитывают дополнительные факторы, влияющие на качество обслуживания и лояльность клиентов.

Для измерения удовлетворенности клиентов в российских промышленных комплексах важно использовать ключевые показатели эффективности (KPI), такие как показатель удовлетворенности клиентов (CSAT), показатель чистого промоутера (NPS) и показатель усилий клиента (CES). Эти KPI являются жизненно важными показателями, которые дают представление об уровне удовлетворенности клиентов и помогают компаниям определить, насколько хорошо они соответствуют ожиданиям клиентов или превосходят их. Кроме того, метод многокритериального анализа удовлетворенности также можно использовать для измерения удовлетворенности промышленных потребителей в различных секторах, включая газовую промышленность, в Греции и других странах.

Также важно учитывать качество услуг, предоставляемых компанией, при измерении удовлетворенности клиентов. Например, исследование удовлетворенности российских клиентов сетью отелей Restel показывает, что качество обслуживания является важным фактором, определяющим удовлетворенность клиентов. Еще одним полезным KPI для измерения удовлетворенности клиентов является качество устного перевода, которое оценивает точность услуг устного перевода на основе восприятия пользователей.

Удовлетворенность и лояльность клиентов тесно связаны, и CSI (индексы удовлетворенности клиентов) были установлены в качестве ключевых показателей лояльности клиентов, удержания, роста доходов и финансовых показателей. Понимание и отслеживание реакции клиентов на предоставляемые услуги имеет решающее значение для измерения степени удовлетворенности клиентов в промышленных комплексах. Таким образом, компании должны

постоянно оценивать уровень удовлетворенности клиентов, чтобы определять области для улучшения и повышать общее качество обслуживания.

Как промышленные комплексы в России могут использовать отзывы клиентов для улучшения управления качеством и операционной эффективности?

Промышленные комплексы в России могут использовать отзывы клиентов для улучшения управления качеством и операционной эффективности. Отзывы клиентов могут быть использованы для определения областей улучшения и должны быть краткими и целенаправленными. Принятие решительных мер для решения проблем и идей клиентов может улучшить их товары и услуги, что приведет к повышению удовлетворенности и лояльности клиентов. Эти предприятия должны уделять первоочередное внимание сбору отзывов клиентов, используя для этого несколько каналов, и отслеживая отзывы, что важно, чтобы показать клиентам, что их мнение ценится.

Стимулы могут побуждать клиентов оставлять отзывы, в то время как общение с клиентами, чтобы они знали, что их отзывы ценятся и что с этим что-то делается, может способствовать доверию и постоянному участию. Обратная связь также может помочь предприятиям определить области, требующие развития. Фактически, промышленные комплексы в России могут использовать отзывы клиентов для улучшения управления качеством и операционной эффективности, что в итоге приводит к созданию более качественных товаров и услуг, удовлетворяющих потребителей. Внедряя методологию, сочетающую принципы шести сигм и бережливого производства, эти предприятия могут постоянно совершенствовать свою деятельность.

Заключение

Применение стратегий, методов и инструментов для улучшения качества продукции и повышения операционной эффективности является критическим фактором успеха в современном промышленном комплексе. Они помогают организациям лучше понять потребности и ожидания своих клиентов, улучшить качество своих продуктов и услуг, сократить затраты и повысить общую производительность.

Управление качеством требует не только использования современных методов и инструментов, но и создания культуры качества, которая охватывает все уровни организации. В то время как операционная эффективность требует применения оптимизационных стратегий и технологий, направленных на увеличение производительности и снижение издержек.

В общем и целом, эффективное управление качеством и операционная эффективность имеют потенциал стать важными катализаторами для промышленного развития и инноваций, создавая прочные основы для устойчивого роста и успеха организаций в условиях современного конкурентного бизнес-пейзажа.

Библиография

1. Голов Р.С., Мыльник А.В. Ключевые тенденции развития маркетинга в промышленности в контексте парадигмы «Индустрия 4.0» // Научные труды вольного экономического общества России. 2018. Т. 211. № 3. С. 582-591.
2. Голощапов А.Н. Общая характеристика и алгоритм проведения внутреннего аудита системы менеджмента качества организации // Экономика и предпринимательство. 2012. № 5 (28). С. 244-248.
3. Жаринов И.О. Особенности внутрифирменных и межфирменных управленческих отношений на фабриках Индустрии 4.0 // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2021. № 5. С. 80-92.
4. Костин К.Б., Субоч А.Н. Современные бизнес-модели электронной коммерции // Вопросы инновационной экономики. 2020. Т. 10. № 3. С. 1623-1642.

5. Кулакова Ю.Н. Реализация стратегии операционной деятельности промышленного предприятия в цифровой экономике // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2020. № 3 (51). С. 78-87.
6. Кулхард Г.Д. Система разработки, принятия и исполнения управленческих решений на промышленном предприятии // Экономика и предпринимательство. 2013. № 5 (34). С. 601-608.
7. Николаева М.И. Особенности производства по уголовным делам, рассматриваемым судом с участием присяжных заседателей // Журнал прикладных исследований. 2020. № 1. С. 34-36.
8. Рябчиков В.В. Дознание в сокращенной форме // Журнал прикладных исследований. 2020. № 1. С. 37-40.
9. Соколов А.П. Взаимосвязь инвестиций и инноваций в АПК // Современная экономика: проблемы, пути решения, перспективы. 2015. С. 35-36.
10. Солдатова Н.Ф., Кутнюк И.В. Маркетинговые факторы, определяющие потребительское поведение поколения Z // Экономические системы. 2021. Т. 14. № 2 (53). С. 65-74.
11. Таиров С.О. Новые тенденции образования в условиях перехода к построению экономической формации нового поколения // Журнал прикладных исследований. 2020. № 1. С. 25-28.
12. Чеботарев С.С. и др. Роль государства в управлении функционированием и развитием предприятий оборонно-промышленного комплекса // Экономика и предпринимательство. 2019. № 4 (105). С. 41-45.
13. Череповская Н.А. Контроль как эффективный компонент Индустрии 4.0 // Инновационное развитие экономики. 2020. № 2 (56). С. 232-341.
14. Черкасова В.А., Слепушенко Г.А. Влияние цифровизации бизнеса на финансовые показатели российских компаний // Финансы: теория и практика. 2021. Т. 25. № 2. С. 128-142.
15. Шибанова А.А. Эффективность государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «электронный бюджет» в условиях сложной эпидемиологической обстановки в России // Журнал прикладных исследований. 2020. № 1. С. 29-33.

Quality Management and Operational Efficiency in the Industrial Complex: Strategies, Methods and Tools to Improve Productivity and Satisfy Customers

Svetlana V. Dmitrieva

Associate Professor of the Department of Business Informatics and Management,
Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation,
190000, 67, Bolshaya Morskaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: dsv949@yandex.ru

Abstract

In an age where the global industry is in a state of rapid growth and innovative breakthroughs, quality management and operational efficiency in the industrial complex are becoming incredibly important for any organization striving to meet the expectations of its customers and ensure sustainable performance. Led by the dynamics of constantly changing market trends and competition, the need to implement targeted strategies, methods and tools to improve the efficiency of business processes and product quality management is becoming more and more obvious. Quality management includes a range of practices aimed at controlling and improving the quality of products or services that are offered to customers. It covers all aspects of a business, from the process of designing and developing a product to manufacturing, marketing, and service. At the same time, operational efficiency focuses on optimizing processes, reducing costs and increasing productivity, which in turn increases the competitiveness of the organization. Quality management requires not only the use of modern methods and tools, but also the creation of a quality culture that covers all levels of the organization. While operational efficiency requires the use of optimization strategies

Svetlana V. Dmitrieva

and technologies aimed at increasing productivity and reducing costs. Overall, effective quality management and operational efficiency have the potential to be important catalysts for industrial development and innovation, creating a solid foundation for sustainable growth and organizational success in today's competitive business landscape.

For citation

Dmitrieva S.V. (2023) Upravlenie kachestvom i operatsionnaya effektivnost' v promyshlennom komplekse: strategii, metody i instrumenty dlya povysheniya proizvoditel'nosti i udovletvoreniya potrebnosti klientov [Quality Management and Operational Efficiency in the Industrial Complex: Strategies, Methods and Tools to Improve Productivity and Satisfy Customers]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 13 (7A), pp. 154-162. DOI: 10.34670/AR.2023.71.65.015

Keywords

Quality management, operational efficiency, industrial complex, strategies, methods, tools, performance, customer needs.

References

1. Chebotarev S.S. et al. (2019) Rol' gosudarstva v upravlenii funktsionirovaniem i razvitiem predpriyatii oboronno-promyshlennogo kompleksa [The role of the state in the management of the functioning and development of enterprises of the military-industrial complex]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and Entrepreneurship], 4 (105), pp. 41-45.
2. Cherepovskaya N.A. (2020) Kontrol' kak effektivnyi komponent Industrii 4.0 [Control as an effective component of Industry 4.0]. *Innovatsionnoe razvitiye ekonomiki* [Innovative development of the economy], 2 (56), pp. 232-341.
3. Cherkasova V.A., Slepshenko G.A. (2021) Vliyaniye tsifrovizatsii biznesa na finansovye pokazateli rossiiskikh kompanii [The impact of business digitalization on the financial performance of Russian companies]. *Finansy: teoriya i praktika* [Finance: Theory and Practice], 25, 2, pp. 128-142.
4. Goloshchapov A.N. (2012) Obshchaya kharakteristika i algoritm provedeniya vnutrennego audita sistemy menedzhmenta kachestva organizatsii [General characteristics and algorithm for conducting internal audit of the quality management system of an organization]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and Entrepreneurship], 5 (28), pp. 244-248.
5. Golov R.S., Myl'nik A.V. (2018) Klyuchevye tendentsii razvitiya marketinga v promyshlennosti v kontekste paradigmy «Industriya 4.0» [Key trends in the development of marketing in industry in the context of the Industry 4.0 paradigm]. *Nauchnye trudy vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii* [Scientific Works of the Free Economic Society of Russia], 211, 3, pp. 582-591.
6. Kostin K.B., Suboch A.N. (2020) Sovremennye biznes-modeli elektronnoi kommertsii [Modern business models of e-commerce]. *Voprosy innovatsionnoi ekonomiki* [Questions of innovation economy], 10, 3, pp. 1623-1642.
7. Kulakova Yu.N. (2020) Realizatsiya strategii operatsionnoi deyatel'nosti promyshlennogo predpriyatiya v tsifrovoi ekonomike [Implementation of the strategy of the operational activity of an industrial enterprise in the digital economy]. *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie* [Bulletin of the Tver State University. Series: Economics and Management], 3 (51), pp. 78-87.
8. Kulkhard G.D. (2013) Sistema razrabotki, prinyatiya i ispolneniya upravlencheskikh reshenii na promyshlennom predpriyatii [System for the development, adoption and execution of management decisions at an industrial enterprise]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economics and Entrepreneurship], 5 (34), pp. 601-608.
9. Nikolaeva M.I. (2020) Osobennosti proizvodstva po ugolovnym delam, rassmatrivaemym sudom s uchastiem prisyazhnykh zasedatelei [Features of the proceedings in criminal cases considered by the court with the participation of jurors]. *Zhurnal prikladnykh issledovaniy* [Journal of Applied Research], 1, pp. 34-36.
10. Ryabchikov V.V. (2020) Doznanie v sokrashchennoi forme [Inquiry in abbreviated form]. *Zhurnal prikladnykh issledovaniy* [Journal of Applied Research], 1, pp. 37-40.
11. Shibanova A.A. (2020) Effektivnost' gosudarstvennoi integrirovannoi informatsionnoi sistemy upravleniya obshchestvennymi finansami «elektronnyi byudzhet» v usloviyakh slozhnoi epidemiologicheskoi obstanovki v Rossii [The effectiveness of the state integrated information system for managing public finances "electronic budget" in a difficult epidemiological situation in Russia]. *Zhurnal prikladnykh issledovaniy* [Journal of Applied Research], 1, pp. 29-33.

12. Sokolov A.P. (2015) Vzaimosvyaz' investitsii i innovatsii v APK [Interrelation of investments and innovations in the agro-industrial complex]. In: *Sovremennaya ekonomika: problemy, puti resheniya, perspektivy* [Modern economy: problems, solutions, prospects].
13. Soldatova N.F., Kutnyuk I.V. (2021) Marketingovye faktory, opredelyayushchie potrebitel'skoe povedenie pokoleniya Z [Marketing Factors Determining Consumer Behavior of Generation Z]. *Ekonomicheskie sistemy* [Economic Systems], 14, 2 (53), pp. 65-74.
14. Tairov S.O. (2020) Novye tendentsii obrazovaniya v usloviyakh perekhoda k postroeniyu ekonomicheskoi formatsii novogo pokoleniya [New trends in education in the context of the transition to the construction of a new generation of economic formation]. *Zhurnal prikladnykh issledovaniy* [Journal of Applied Research], 1, pp. 25-28.
15. Zharinov I.O. (2021) Osobennosti vnutrifirmennykh i mezhfirmykh upravlencheskikh otnoshenii na fabrikakh Industrii 4.0 [Features of intra-company and inter-company management relations at the factories of Industry 4.0]. *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiiskoi akademii nauk* [Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences], 5, pp. 80-92.