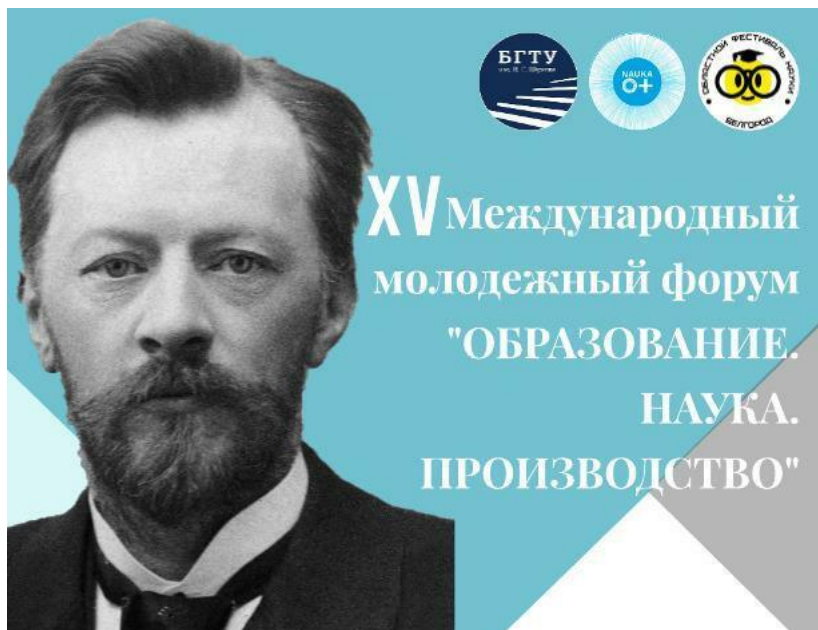


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Российская академия наук  
Российская академия архитектуры и строительных наук  
Администрация Белгородской области  
ФГБОУ ВО Белгородский государственный технологический  
университет им. В.Г. Шухова  
Международное общественное движение инноваторов  
«Технопарк БГТУ им. В.Г. Шухова»  
Всероссийский фестиваль науки  
Областной фестиваль науки



**Сборник докладов**

**Часть 16**

**Актуальные проблемы менеджмента качества  
и сертификации**

**Белгород**

**23-24 октября 2023 г.**

УДК 005.745

ББК 72.5

М 43

**XV Международный молодежный форум**  
**«Образование. Наука. Производство»**  
М 43 **[Электронный ресурс]:** Белгород:  
БГТУ им. В.Г. Шухова, 2023. – Ч. 16. – 113 с.

ISBN 978-5-361-01214-5

В сборнике опубликованы доклады студентов, аспирантов и молодых ученых, представленные по результатам проведения XV Международного молодежного форума «Образование. Наука. Производство»

Материалы статей могут быть использованы студентами, магистрантами, аспирантами и молодыми учеными, занимающимися вопросами энергоснабжения и управления в производстве строительных материалов, архитектурных конструкций, электротехники, экономики и менеджмента, гуманитарных и социальных исследований, а также в учебном процессе университета.

УДК 005.745

ББК 72.5

**ISBN 978-5-361-01214-5**

©Белгородский государственный  
технологический университет  
(БГТУ) им. В.Г. Шухова, 2023

## Оглавление

Арефьева А.С., Иванюшина А.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И  
МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБЛАСТИ МЕНЕДЖМЕНТА  
КАЧЕСТВА..... 6

Байраков М.Г., Ермоленко Е.С.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И  
СЕРТИФИКАЦИИ ..... 10

Ботвиньева А.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ  
ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА УСЛУГ В СФЕРЕ ЖКХ ..... 13

Ботвиньева А.В.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА УСЛУГ ЖКХ ПУТЕМ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ..... 17

Бугдасова А.А., Гальцева О.В.

МЕТОД НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ В  
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯХ ..... 22

Буянкина В.И., Гальцева О.В.

КАПИЛЛЯРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАК МЕТОД КОНТРОЛЯ  
КАЧЕСТВА СОЕДИНЕНИЙ ..... 25

Долженко В.А.

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:  
ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ ..... 27

Долженко В.А.

СТАНДАРТ ISO 31000:2018 КАК ОСНОВА СОВРЕМЕННЫХ  
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ..... 31

Каунова А.Н.

К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОГРАММНОЙ  
ПРОДУКЦИИ ПО СТАНДАРТУ SQuaRE..... 38

Колпакова В.С.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ ..... 41

Кондратенко В.В

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ПОВЕРОЧНОЙ  
ГАЗОВОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ ..... 45

Каунова А.Н.

ОБЗОР МОДЕЛЕЙ КАЧЕСТВА В ОБЛАСТИ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ..... 48

Кужелева А.А.

РОЛЬ АМБАССАДОРОВ В ПРОДВИЖЕНИИ БРЕНДА ..... 52

Лукашева Л.И., Гальцева О.В.

РАДИАЦИОННЫЙ МЕТОД КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ  
СОЕДИНЕНИЙ ТРУБНЫХ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ  
ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА..... 57

Рогов Д.О.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ  
АВТОСБОРОЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ..... 60

Романенко Н.А., Шрейдер И.В., Куликов Д.Е.

ВАЖНОСТЬ САМОАТТЕСТАЦИИ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ  
В СИСТЕМЕ КАЧЕСТВА ..... 64

Романенко Н.А., Шрейдер И.В., Типсина А.А.

ПРОБЛЕМА СЕРТИФИКАЦИОННОГО АУДИТА СМК НА  
РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ..... 67

Рыбалка Д.Е.

ПРОБЛЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА В РОССИИ ..... 70

Салихов Д.Д., Лисицкий С.В.

ОБЗОР ВНЕДРЕНИЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА ..... 73

Салихов Д.Д.

КАК ИЗБЕЖАТЬ ТРУДНОСТИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ  
БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ..... 77

Салихов Д.Д.

	ДИАГРАММА СПАГЕТТИ, КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА.....	81
Селезнёв С.С.		
	ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В PR .....	84
Слуцкий М.В.		
	СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ – КАК ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ .....	88
Солонченко М.Е.		
	ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ НУЛЕВЫХ ДЕФЕКТОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ.....	92
Тарасова Е.А		
	ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ ТОКАРНОГО СТАНКА .....	97
Хавронин И.Р.		
	ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА ОРГАНИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ ИНТЕРНЕТ-ПРОСТРАНСТВЕ.....	101
Харламов К.Р.		
	СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ МЕНЕДЖМЕНТА.....	105
Ширяева П.В.		
	ФОРМИРОВАНИЕ ЭТНОКУЛЬТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА В СОВРЕМЕННОМ СОЦИУМЕ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ .....	109

*Арефьева А.С., Иванюшина А.А.*

*Научный руководитель: Сметкина А.В., ст. преп.*

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

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБЛАСТИ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

Сегодня одним из главных направлений развития системы управления качеством является внедрение цифровых технологий в бизнес-процессы. Современные информационные технологии позволяют существенно повысить эффективность промышленного производства. Одной из ключевых технологий, активно внедряемой в производственные процессы с целью контроля качества, является искусственный интеллект (ИИ). В данной статье мы рассмотрим преимущества использования ИИ в сфере управления качеством, а также опыт практического применения данной технологии на предприятиях.

По данным компании Microsoft, производители, использующие искусственный интеллект в своей деятельности, имеют результаты на 12% лучше, чем у конкурентов. Рассмотрим некоторые примеры применения технологий ИИ на производстве.

Использование искусственного интеллекта (ИИ) в управлении качеством дает некоторые преимущества. Например, по данным компании Microsoft, производители, использующие искусственный интеллект в своей деятельности, имеют результаты на 12% лучше, чем у конкурентов. Рассмотрим некоторые примеры применения технологий ИИ на производстве.[1]

ИИ повышает точность и надежность контроля, автоматизирует процессы контроля качества, оптимизирует производство, прогнозирует и предупреждает проблемы, снижает издержки, и способствует адаптации к разным культурным контекстам. Кроме того, ИИ может анализировать большие объемы данных, что помогает в лучшем понимании потребителей и улучшении качества продукции, делая предприятия более конкурентоспособными. Более подробно эти преимущества мы рассмотрим далее.

Предиктивное обслуживание помогает понять срок оставшегося использования оборудования. С помощью данной технологии можно отслеживать состояние оборудования при стандартных условиях эксплуатации и прогнозировать срок его службы. Данный способ

позволяет свести к минимуму время простоя и заранее планировать техобслуживание путем предсказания сбоев конкретного оборудования.[2]

Исключая необходимость остановки производственных процессов, предиктивное обслуживание способствует снижению затрат на предприятиях. Эта технология также способна обнаруживать даже мельчайшие изменения в состоянии оборудования, которые не могут быть выявлены при обычных проверках. С помощью диагностических инструментов на основе искусственного интеллекта, производители могут выявить условия, способные вызвать поломку, и принять меры до ее наступления.

Например, Bosch разработал систему машинного обучения, способную прогнозировать отказы оборудования в автопроизводстве. Результаты показали, что система способна предсказать 92% всех будущих отказов, что позволяет компании проводить предупредительное обслуживание и избегать остановок производства.

На многих предприятиях существует проблема обработки большого количества документации за короткие сроки. Искусственный интеллект позволил решить проблему. Например, французская компания Schneider Electric решила использовать технологию автоматизации Robotic Process Automation (RPA), что ускорило их работу в несколько раз.

ИИ и МО обеспечивают более эффективный контроль качества продукции. Системы могут проводить более точные и быстрые проверки, а также анализировать данные о качестве в режиме реального времени.

Например, компания Foxconn, один из крупнейших производителей электроники в мире, использует роботов с искусственным интеллектом для проверки качества сборки на своих производственных линиях. Это позволило снизить долю дефектов и улучшить качество продукции.[3]

Согласно отчету McKinsey, компании, активно внедряющие ИИ и МО, могут достичь увеличения прибыльности на 20-25%. Исследование PwC показывает, что 74% компаний считают, что ИИ имеет потенциал для улучшения качества продукции и обслуживания.

Использование Искусственного Интеллекта и Машинного Обучения в менеджменте качества приводит к значительному улучшению эффективности, сокращению затрат и повышению качества продукции. Реальные примеры таких успешных реализаций свидетельствуют о том, что эти технологии перспективны.

Искусственный интеллект и машинное обучение позволяют командам по управлению качеством принимать быстрые и информированные решения. Автоматизированные системы могут анализировать огромные объемы данных в реальном времени и предоставлять ценную информацию для принятия решений.[4]

Ритейлер Walmart использует технологии искусственного интеллекта для анализа продаж и управления запасами. Это позволяет им реагировать на изменения в спросе и принимать решения о перераспределении товаров между магазинами в течение нескольких часов, что снижает потери и увеличивает прибыль в перспективе.

Качество продукции и обслуживания является ключевым фактором в удовлетворенности клиентов. ИИ и МО помогают улучшить качество продукции, своевременно выявлять и устранять дефекты, что способствует повышению уровня удовлетворенности клиентов.

Платформа для бронирования жилья Airbnb использует алгоритмы машинного обучения для анализа отзывов пользователей и предоставления рекомендаций хозяевам о том, как улучшить качество предоставляемого жилья. Это помогло повысить уровень удовлетворенности клиентов и увеличить количество бронирований.

Использование ИИ и МО позволяет значительно ускорить и упростить процессы тестирования продукции. Автоматизированные системы могут создавать тестовые сценарии, анализировать результаты тестов и выявлять дефекты гораздо быстрее и точнее, чем это может сделать человек. Это снижает затраты на тестирование и сокращает время вывода продукции на рынок.

Volkswagen применяет ИИ для оптимизации тестирования автомобилей. Алгоритмы анализируют данные, полученные в ходе испытаний, и позволяют быстро выявлять потенциальные проблемы и дефекты, что способствует улучшению качества и безопасности автомобилей [5].

ИИ и МО позволяют анализировать большие объемы данных, которые человек не в состоянии обработать. Анализ таких данных может привести к обнаружению паттернов и тенденций, которые могут быть использованы для улучшения качества продукции.

Netflix использует алгоритмы машинного обучения для анализа предпочтений и поведения своих клиентов. На основе этого анализа компания создает персонализированные рекомендации для пользователей, что улучшает их удовлетворенность и ведет к увеличению числа подписчиков [6].

Компании, активно внедряющие ИИ и МО в область менеджмента качества, становятся более конкурентоспособными на рынке. Эти



технологии позволяют сократить затраты, улучшить качество продукции и предоставить клиентам более инновационные решения. Примером активного пользователя является компания Tesla.

В заключении нужно сказать, что использование искусственного интеллекта в области менеджмента качества имеет ряд преимуществ, а заграничный опыт применения ИИ свидетельствует об эффективности и действенности. Внедрение искусственного интеллекта в белорусское производство позволит исключить возможность человеческой ошибки, ускорит процесс тестирования и продаж продукции, что в итоге положительно повлияет на качество в целом.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Пять примеров успешного использования ИИ на производстве [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/727358/> (Дата обращения: 20.10.2023)

2. ВРА – это мода или принципиально новый подход к автоматизации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://upr.ru/article/rpa-plyusy-i-minusy/> (Дата обращения: 20.10.2023)

3. Книга: "Artificial Intelligence: A Modern Approach" (Искусственный интеллект: современный подход) авторов Stuart Russell и Peter Norvig.

4. "Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence" (Машины для прогнозов: простая экономика искусственного интеллекта) авторов Ави Голдфарб, Аджай Агравал, Джошуа Ганс

5. Как Volkswagen использует искусственный интеллект для рекламы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digiday.com/media/volkswagen-using-artificial-intelligence-ad-buying-decisions/> (Дата обращения: 19.10.2023)

6. Как Netflix использует искусственный интеллект чтобы предлагать вам шоу [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://apiway.ai/> (Дата обращения: 21.10.2023)

*Байраков М.Г., Ермоленко Е.С.*

*Научный руководитель: Кузьменко Р.В. д-р. физ.-мат. наук, доц.  
Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж,  
Россия*

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И СЕРТИФИКАЦИИ**

Сертификация в России в области экологии и безопасности продукции является важным инструментом для обеспечения качества и соответствия продуктов и услуг определенным стандартам и требованиям.

В России существует несколько органов по сертификации, которые осуществляют проверку и подтверждение соответствия продукции и услуг требованиям экологической безопасности. Один из таких органов - Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), которая осуществляет экспертизу продукции и выдает соответствующие сертификаты.

Кроме того, существует система добровольной сертификации, включающая в себя различные стандарты и нормативы, такие как сертификаты соответствия по стандартам ISO 14001 (система менеджмента окружающей среды) и ISO 9001 (система менеджмента качества). Эти сертификаты выдаются независимыми организациями, аккредитованными Росстандартом.

Сертификация в области экологии и безопасности продукции позволяет предприятиям и организациям доказать соответствие их продукции и услуг требованиям законодательства, повысить доверие потребителей и конкурентоспособность на рынке. Кроме того, это важный инструмент для защиты окружающей среды и обеспечения безопасности потребителей.

Фирмы достаточно часто сталкиваемся с такими проблемами в сертификации как:

1) Высокие затраты: Получение сертификата соответствия может потребовать значительных материальных и временных затрат. Необходимо провести испытания и проверки продукта, оплатить услуги экспертов и сертификационных органов, подготовить и предоставить необходимую документацию.

2) Ограничения на рынке: Некоторые страны и рынки имеют свои требования, что может создавать необходимость проходить процедуру

сертификации для каждого отдельного рынка, что требует дополнительных затрат.

3) Неопределенность результатов: Получение сертификата соответствия не гарантирует, что продукт будет успешно принят на рынке или удовлетворит ожидания потребителей. Это может привести к потере инвестиций в процесс сертификации.

4) Конкуренция: Некоторые рынки могут быть перенасыщены продуктами, требующими сертификации. В таких условиях становится сложно выделиться среди конкурентов, еще более затратно провести маркетинговые и рекламные активности.

Таким образом для мелких компаний нет особого смысла проводить необязательную сертификацию при условии удовлетворённости потребителя. Сертификация наиболее важна для крупных фирм, которые выпускают свой товар на мировой рынок либо для производителей товаров повышенной опасности, либо медикаментов.

Отсутствие должной сертификации имеет тяжкие последствия. Так, например, в апреле 2022 года двое мужчин и три женщины погибли во время пересменки на очистных сооружениях комбината в Бурятии. Предварительная причина смерти, выброс газа из коллектора. Подобных случаев десятки, а виной всему отсутствие своевременной проверки и надлежащей сертификации оборудования и комплексов.

Так как же заставить компании в обязательном порядке проводить должные проверки и сертификацию своих предприятий, а также продукции?

Для этого можно применить следующее:

1. Законодательные меры: Государство может ввести обязательные требования к сертификации определенных видов продукции. Фирмы, которые не соответствуют этим требованиям, могут быть наказаны штрафами или даже запретом на продажу своей продукции на рынке.

2. Финансовые стимулы: Предоставление финансовых поощрений или субсидий фирмам, которые сертифицируют свою продукцию. Можно также предоставить льготы или налоговые льготы для сертифицированных фирм.

3. Нужно обеспечить доступность информации о необходимости сертификации и преимуществах, которые она приносит. Чем больше фирм будут осведомлены об этом и смогут оценить потенциальные выгоды, тем больше вероятность, что они станут сертифицировать свою продукцию.

4. Государство может заключить партнерство с фирмой для сертификации и стандартизации её продукции. Это может помочь

фирмам более эффективно и надежно проходить процесс сертификации.

Важно учесть, что каждая фирма имеет свои особенности и интересы, поэтому эффективный подход может зависеть от конкретной ситуации. Комбинация различных подходов может быть наиболее эффективной для достижения цели сертификации продукции.

Делая вывод, из приведённого выше отметим, что государство играет ключевую роль в данных процессах. Только оно способно оказывать должное влияние и создавать необходимые условия для принятия сертификатов повсеместно. Важно заинтересовать компании, поощряя их, либо идя им на уступки, ведь добровольная сертификация товаров зачастую будет проходить с меньшими затратами и позволит производителям сосредоточиться на других аспектах своего бизнеса. Однако принуждая предприятия, можно добиться обязательного соответствия стандартам безопасности и защиты интересов потребителей. Она обеспечит более высокий уровень надежности продукции и гарантирует, что всё будет соответствовать определенным стандартам и требованиям.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Ильиных Ю.А. Особенности и проблемы обязательной и добровольной сертификации продукции в РФ – Текст: Электронный // Сборник материалов XII Международной школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых / Ильиных Ю.А. – Томск, 2016. – С. 251-254.

2. Росстандарт готовит национальную систему добровольной сертификации – Текст: Электронный // Коммерсантъ.ру: информационный новостной портал – <https://www.kommersant.ru/doc/3165182?ysclid=lo1r702jm0101024797> (дата обращения: 16.10.2023).

3. Создана система добровольной сертификации в строительстве – Текст: Электронный // Минстрой РОССИИ: информационный новостной портал – <https://minstroyrf.gov.ru/press/sozdana-sistema-dobrovolnoy-sertifikatsii-v-stroitelstve/> (дата обращения 16.10.2023)

*Ботвиньева А.В.*

*Научный руководитель: Поспелова Е.А., канд. техн. наук., доц.  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА УСЛУГ В СФЕРЕ ЖКХ**

Информационные технологии являются главным фактором влияния научно-технического прогресса на деятельность человека. Одна из основных областей, в которой информационные технологии занимают особую роль - сфера жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ).

Это сложный производственно-технический комплекс, который состоит из:

- жилищного хозяйства;
- ремонтно-эксплуатационного производства;
- водоснабжения;
- водоотведения;
- коммунальной энергетики;
- внешнего благоустройства [3].

Услуги жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) – важная составляющая системы жизнеобеспечения населения. Повышение качества этих услуг – одна из основных задач в настоящее время [1].

Главную роль в повышении качества жилищно-коммунальных услуг занимают управляющие компании – коммерческие организации, которые обслуживают многоквартирные дома за плату от собственников. Их основными задачами являются:

- определение ожиданий потребителей, связанных с качеством предоставляемых услуг жилищно-коммунального хозяйства;
- верная организация работ для достижения удовлетворения этих ожиданий [6].

В современном мире многие жители хотят удобно общаться с управляющими компаниями, поставщиками коммунальных услуг и ресурсов, руководством ассоциаций домовладельцев и главами муниципалитетов. Для этого используется много информационных технологий, повышающих качество услуг ЖКХ. Внедрение таких технологий в сферу жилищно-коммунального хозяйства позволяет решать достаточное количество существующих проблем, повышать качество и эффективность работы предприятий и организаций данной

отрасли путем использования в своей деятельности передовых программ. Информационные технологии к тому же дают возможность гражданам получать доступ к информации о своём жилье, управляющих компаниях, текущих тарифах и оказываемых услугах.

Одна из уже используемых ООО «Управляющая компания по жилью №4» информационных технологий - Государственная информационная система жилищно-коммунального хозяйства (ГИС ЖКХ). Она позволяет потребителям в режиме реального времени контролировать объем и качество проведенных работ и оказанных услуг, следить за расходами своего ТСЖ, направлять в электронной форме обращения и жалобы в органы жилищного надзора, ресурсоснабжающие организации, управляющие компании и ТСЖ, проводить собрания жителей домов в электронной форме.

ГИС ЖКХ – это единая федеральная централизованная информационная система, работающая на основе технических и программных средств, а также информационных технологий, которые обеспечивают сбор, обработку, хранение, предоставление, размещение и использование информации о жилищном фонде, перечне и стоимости услуг по обслуживанию общего имущества в многоквартирных домах, работ по содержанию и ремонту общего имущества, предоставлению коммунальных услуг и поставке ресурсов, размере платы за жилое помещение и коммунальные услуги, задолженности по указанной плате, объектах инженерной и коммунальной инфраструктур, а также информации, относящейся к жилищно-коммунальному хозяйству.

Портал ГИС ЖКХ - предназначен для публикации общедоступной информации о состоянии ЖКХ в Российской Федерации и являются обязательным для всех управляющих компаний. Существуют сроки предоставления информации в ГИС ЖКХ, за соблюдением которых следит Управление государственного жилищного надзора.

Для улучшения качества услуг, снижения количеств жалоб, издержек, увеличения прибыли и собираемости платежей, повышения конкурентоспособности управляющая компания №4 внедрила в свою работу автоматизированную систему управления «Жилищный стандарт».

АСУ дает возможность автоматизировать ключевые бизнес-процессы УК/ТСЖ: раскрытие информации; работа паспортной службы; начисления и обмен данными с платежными системами; работа по взысканию дебиторской задолженности; работа аварийно-диспетчерской службы; работа со входящей и исходящей корреспонденцией.

Также ООО «Управляющая компания по жилью №4» запустила мобильное приложение «ЖКХ.Диалог» для взаимодействия с жильцами обслуживаемых домов.

Главное преимущество «ЖКХ.Диалог» для жителей многоквартирных домов - оперативность исполнения заявок. Жильцам не нужно идти, звонить в управляющую компанию, чтобы заказать услуги. Это можно сделать через приложение.

В «ЖКХ.Диалог» жильцы могут:

- оставлять заявки и наблюдать за ходом их выполнения;
- оценивать качество проведения работ;
- своевременно знакомиться с новостями управляющей компании;
- заказывать платные услуги;
- получать информацию об аварийных отключениях;
- сообщать об отсутствии электроэнергии, отопления, горячей и холодной воды;
- вызывать сантехника и электрика.

Чтобы мастер понимал объем предстоящей работы, есть возможность прикрепить фотографии объекта с детализацией проблемных мест.

В мобильном приложении жильцы могут делиться новостями и обсуждать важные вопросы по обслуживанию своего дома с соседями. Для этого есть «Чат дома» [4].

Быстрая и качественная обработка обращений — основополагающий этап в повышении эффективности работы управляющей компании. Теперь УправКом №4 использует IP-телефонию для диспетчерской.

Благодаря сервисам современной автоматической электронной станции, диспетчеры всегда на связи.

Телефонная станция фиксирует информацию по всем соединениям: номер телефона, время звонка, длительность ожидания ответа. Учитывая эти данные, сотрудник диспетчерской службы в течение 5 минут отвечает на звонок и принимает заявку.

АТС позволяет записывать все телефонные разговоры диспетчеров с жильцами и вести учет заявок. Система фиксирует обращения, которые поступили с входящих и исходящих звонков.

Все звонки записываются и хранятся в системе до одного года. Записи можно использовать для контроля качества обслуживания, поиска решений в конфликтной ситуации с жильцами, внутреннего анализа.

Если позвонивший не дождался ответа в течение установленного времени ожидания, АТС автоматически фиксирует вызов как непринятый и показывает время звонка. Эти данные позволяют диспетчеру расставить приоритеты и перезвонить в течение 10 минут.

Кроме того, у жильца, которому не ответил диспетчер, есть возможность оставить голосовое сообщение. Информация о вызове и запись телефонной заявки автоматически появятся в системе.

IP-телефония позволяет забыть о пропущенных звонках и предоставить жильцам сервис высокого уровня [5].

Также управляющая компания обновила свой сайт. Появились такие вкладки как:

- о компании;
- новости;
- полезная информация;
- дома в эксплуатации;
- услуги;
- галерея;
- аварийные отключения;
- оплатить ЖКУ;
- задать вопрос/заказать услугу;
- собрания собственников;
- капитальный ремонт;
- информация о доме.

Теперь сайт стал более информативным и функциональным.

Совсем недавно управляющая компания по жилью №4 внедрила в свою деятельность еще один дистанционный сервис для оформления обращений – телеграмм-бот. С его помощью заявки оперативно поступают в УК и исполняются в кратчайшие сроки.

Достигнутый требуемый уровень качества услуг нуждается в постоянном мониторинге и поддержании на необходимом уровне. Это может быть достигнуто, например, с помощью проведения внутренних аудитов [2].

Таким образом, внедрение информационных технологий необходимо для анализа и контроля работы сотрудников со стороны высшего руководства и удобной работы с обращениями граждан. Информационные системы помогают повысить качество принимаемых решений, социальную защищенность населения и усиливают контроль за качеством работы сферы коммунального хозяйства.



## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Поспелова Е.А., Елистраткин М.Ю., Поспелова М.А. Технология и организация производства продукции и услуг: учебное пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2021. - 107 с.
2. Поспелова Е.А., Мордова В.М., Здесенко В.А. Реализация риск-ориентированного подхода при проведении внутренних аудитов // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. - 2017. - №8. – С. 215-218.
3. Баран В.И., Афанасьева П.А. Информационные технологии в сфере жилищно-коммунального хозяйства / В.И. Баран, П.А. Афанасьева // Актуальные исследования: [сайт], 2020. - URL: <https://apni.ru/article/994-informatsionnie-tekhnologii-v-sfere-zhilishchn> (дата обращения 20.09.2023).
4. Ботвиньева А.В. Жители рекомендуют «ЖКХ.Диалог»! / А.В. Ботвиньева // Управляющая компания №4: [сайт], 2022. - URL: <https://uk-4.ru/cifrovizacia/ziteli-rekomenduut-zkhdialog> (дата обращения: 20.09.2023).
5. Ботвиньева А.В. IP-телефония для диспетчерской / А.В. Ботвиньева // Управляющая компания №4: [сайт], 2022. - URL: <https://uk-4.ru/cifrovizacia/ip-telefonija-dla-dispetcerskoj> (дата обращения: 20.09.2023).
6. Тваури Р.Г., Чмышенко Е.Г. Повышение качества услуг жилищно-коммунального хозяйства / Р.Г. Тваури, Е.Г. Чмышенко // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: [сайт], 2014. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-kachestva-uslug-zhilishchno-kommunalnogo-hozyaystva/viewer> (дата обращения: 20.09.2023).

**УДК 332.871.1**

***Ботвиньева А.В.***

*Научный руководитель: Поспелова Е.А., канд. техн. наук., доц.  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия*

### **ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА УСЛУГ ЖКХ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ**

Услуги жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) – важная составляющая системы жизнеобеспечения населения. Повышение качества этих услуг – одна из основных задач в настоящее время [1].

Главную роль в повышении качества жилищно-коммунальных услуг занимают управляющие компании – коммерческие организации, которые обслуживают многоквартирные дома за плату от собственников. Их основными задачами являются:

- определение ожиданий потребителей, связанных с качеством предоставляемых услуг жилищно-коммунального хозяйства;
- верная организация работ для достижения удовлетворения этих ожиданий [5].

Статистика имеет большое значение во многих сферах, а также является необходимой частью контроля на всех предприятиях. Статистика – практическая операция по сбору и первоначальной обработке данных. В каждой сфере необходимо четко и пристально подходить к процессу сбора информации и правильному выбору методов статистического анализа. Также следует уметь верно представить собранные данные в процессе анализа.

Статистический анализ данных помогает более точно понять причину изменчивости для того, чтобы решить и избежать проблемы.

Основная задача статистических методов – оказание качественных услуг с наименьшими затратами.

Таким образом, с помощью статистических методов можно не только выявить проблему, но и узнать причины ее появления.

Существует семь простых инструментов, которые рекомендуют использовать при контроле качества:

- контрольный листок регистрации;
- диаграмма Парето;
- гистограмма;
- диаграмма рассеяния;
- контрольные карты Шухарта;
- причинно-следственная диаграмма Исикавы;
- метод расслоения [2].

В данной работе было принято решение использовать диаграмму Парето и контрольные карты Шухарта. В качестве организации была взята управляющая компания по жилью №4.

Диаграмма Парето – это упорядоченная нисходящая столбчатая диаграмма, показывающая виды дефектов (жалоб жителей), а также частоту их возникновения (поступления). Этот инструмент позволяет определить важные жалобы, с которыми необходимо работать в первую очередь (выявлять причины).

В управляющей компании №4 была внедрена автоматизированная система управления АСУ «Жилищный стандарт», в которую диспетчер заносит все жалобы/обращения, поступающие по телефону и через

мобильное приложение. В системе фиксируется тип заявки, ее содержание, адрес, заявитель, исполнитель, удобное время выполнения работ, статус заявки. Данная система позволяет отслеживать все поступающие жалобы [4].

Были выявлены наиболее часто встречающиеся виды жалоб жителей за месяц (Табл. 1).

Таблица 1 – Виды жалоб жителей за месяц

№ жалобы	Наименование жалобы	Число жалоб	Доля жалоб, %	Накопленная сумма жалоб, %
1	2	3	4	5
1	Отсутствие параметров ГВС/ХВС	68	31	31
2	Текущий ремонт	59	27	59
3	Устранение течи в системах отопления/ХВС	36	17	75
4	Уборка придомовой территории	21	10	85
5	Прочистка канализации	15	7	92
6	Отсутствие освещения в МОП	10	5	97
7	Устранение неисправности в работе домофона	4	2	99
8	Прочие	3	1	100
Итого		216	100	-

По полученным данным построена Диаграмма Парето (Рис. 1).

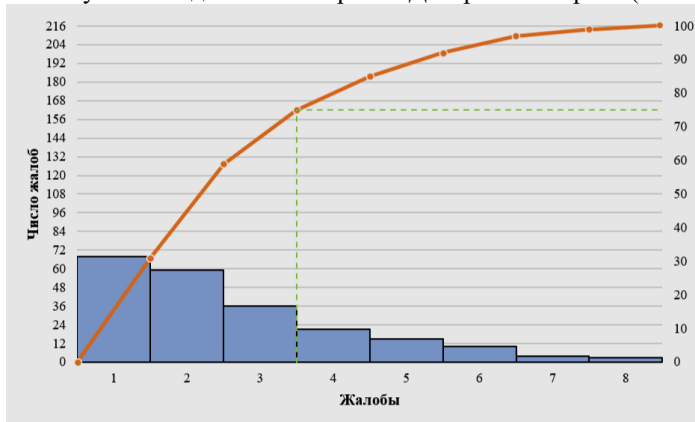


Рис. 1 Диаграмма Парето по видам жалоб

Самой распространённой жалобой является отсутствие параметров ГВС/ХВС.

Основные причины неисправности системы горячего водоснабжения: разрыв водонагревателя, проржавление трубопровода и змеевиков водонагревателей, перерасход теплоты на горячее водоснабжение.

Основные причины дефектов системы холодного водоснабжения: зарастание труб отложениями, неплотности трубопроводов и арматуры, вода не поступает к водоразборным точкам.

Контрольные карты Шухарта – это статистический инструмент, представленный в виде линейчатого графика, строящийся на основании данных определенных показателей процесса за разные периоды времени. Инструмент предоставляет возможность показать ход изменений показателей и при помощи этого отслеживать процесс.

Для управления процессом контроля поступающих жалоб в управляющую компанию разумно использовать контрольную карту числа несоответствий.

Для анализа была взята улица Железнякава. Из АСУ «Жилищный стандарт» собрана информация о количестве жалоб по каждому дому выбранной улицы за квартал (Табл. 2).

Таблица 2 – Данные для построения контрольной карты числа несоответствий

№ дома	с	№ дома	с
1	12	11	11
2	9	12	9
3	7	13	5
4	9	14	6
5	8	15	10
6	15	16	16
7	9	17	13
8	6	18	12
9	9	19	19
10	5	20	11

Центральная линия равняется среднему значению числа несоответствий:  $CL_c = \bar{c} = 10$ . Верхняя контрольная граница рассчитывается по формуле (1).

$$UCL_c = \bar{c} + 3\sqrt{\bar{c}}, \quad (1)$$

где,  $\bar{c}$  – среднее значение несоответствий.

$$UCL_c = 10 + 3\sqrt{10} = 19.$$

По полученным данным выполняем построение контрольной карты числа несоответствий (с-карты) (Рис. 2).

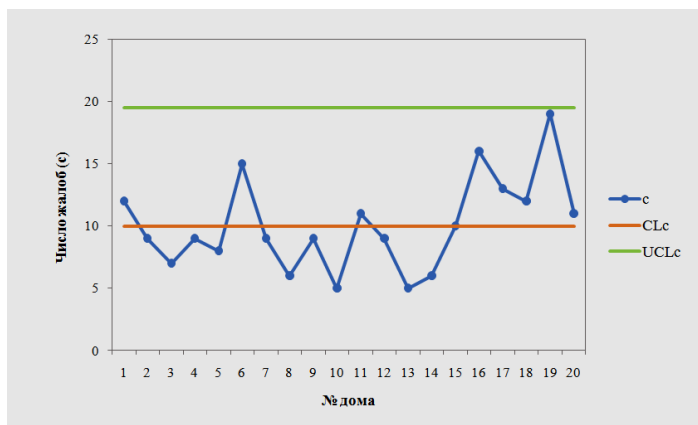


Рис. 2 Контрольная карта числа несоответствий (с-карта)

По построенной карте можно сделать вывод, что наибольшее количество жалоб присутствует у жителей тех домов, в которых еще не проводился капитальный ремонт. Это дома № 6, 16, 19. Для уменьшения числа жалоб сотрудники управляющей компании должны чаще проводить осмотр технического состояния МКД и выполнять текущий ремонт.

Также построенную контрольную карту проанализировали по критериям выявления особых причин ГОСТ Р 7870-2-2015 «Статистические методы. Контрольные карты. Часть 2. Контрольные карты Шухарта». На карте отсутствуют точки, выходящие за рассчитанную контрольную границу, и особые причины. Соответственно, можно сделать вывод, что процесс находится в статистически управляемом состоянии [3].

Использование статистических инструментов не требует больших затрат и допускает с определенной степенью точности и действительностью судить о состоянии проверяемых процессов в системе качества, предполагать и решать проблемы на всех этапах жизненного цикла услуги и на основе этого разрабатывать наилучшие управленческие решения.

Еще одним важным преимуществом статистических инструментов является то, что недочеты можно определить в процессе выполнения работ и сразу скорректировать процесс, а не по их завершению.

Для решения выбранной производственной проблемы можно использовать несколько различных статистических методов. Выбирается такой из них, который предоставит достижение наилучшего результата при наименьших затратах и который будет наиболее простым.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Пospelова Е.А., Елистраткин М.Ю., Пospelова М.А. Технология и организация производства продукции и услуг: учебное пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2021. - 107 с.
2. Черноситова Е.С., Юракова Т.Г. Статистические методы контроля и управления качеством бизнес-процессов: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов направления 27.04.02 – Управление качеством / сост.: Е.С. Черноситова, Т.Г. Юракова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. - 30 с.
3. ГОСТ Р ИСО 7870–2–2015. Статистические методы. Контрольные карты. Часть 2. Контрольные карты Шухарта. – Взамен ГОСТ Р 50779.42-99; Введ. 01.12.2016. – М.: Изд-во Стандартиформ, 2016. - 41 с.
4. Ботвиньева А.В. Всегда на связи / А.В. Ботвиньева // Управляющая компания №4: [сайт], 2022. - URL: <https://uk-4.ru/cifrovizacia/vsegda-na-svazi> (дата обращения: 29.09.2023).
5. Тваури Р.Г., Чмышенко Е.Г. Повышение качества услуг жилищно-коммунального хозяйства / Р.Г. Тваури, Е.Г. Чмышенко // Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: [сайт], 2014. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-kachestva-uslug-zhilischno-kommunalnogo-hozyaystva/viewer> (дата обращения: 29.09.2023).

**УДК 621**

***Бугдасова А.А., Гальцева О.В.***

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
г. Томск, Россия*

## **МЕТОД НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ В ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯХ**

Методы контроля герметичности предназначены для выявления течей, как в основном материале, так и в сварных, паяных, разъемных и других типах соединений различных изделий.

Методы контроля герметичности можно классифицировать по различным признакам: характеру взаимодействия веществ или физических полей с объектом, по первичным информативным признакам, способам получения первичной информации, по чувствительности, по избирательной реакции на пробное вещество, по виду используемых пробных веществ и т.д. [1-2].

Актуальность метода заключается в том, что контроль герметичности имеет особую актуальность в связи с применением данного процесса для промышленных производств. Стоит отметить, что в случае наличия опасных производственных факторов на объекте контроль герметичности методом течеискания также успешно применяется.

Метод течеискания является одним из способов контроля герметичности в электродвигателях. Этот метод позволяет выявить возможные утечки воздуха или других газов внутри корпуса двигателя [3].

Принцип данного метода заключается в том, что внутри корпуса двигателя создается давление, а затем на поверхность корпуса наносится специальное вещество, которое может образовывать пузырьки при контакте с воздухом или газами. Если внутри корпуса есть утечки, то воздух или газы будут выходить на поверхность и вызывать появление пузырьков.

Для проведения контроля герметичности методом течеискания могут использоваться различные вещества, такие как мыльная вода или специальные аэрозольные препараты. Важно учесть, что выбор вещества должен быть основан на его безопасности и совместимости с материалами, из которых изготовлен корпус двигателя.

Процесс контроля герметичности включает в себя следующие шаги:

1. Подготовка поверхности корпуса двигателя путем очистки от грязи и масла.

2. Создание давления внутри корпуса двигателя с использованием соответствующего оборудования. Давление должно быть достаточным для выявления утечек, но не превышать допустимые значения для материалов корпуса.

3. Нанесение вещества на поверхность корпуса двигателя. Это может быть сделано с помощью кисти, шприца или специального аэрозоля.

4. Визуальный контроль поверхности корпуса на предмет появления пузырьков. Если есть утечки, пузырьки будут видны на поверхности.

5. Фиксация и анализ результатов контроля. Утечки, обнаруженные в процессе контроля, должны быть отмечены и приняты во внимание при принятии решений о дальнейшем использовании двигателя.

Метод течеискания позволяет достаточно точно и эффективно контролировать герметичность электродвигателей. Однако стоит отметить, что этот метод требует определенной подготовки и экспертизы для его правильного проведения.

Контроль герметичности методом течеискания электроприводов является важной процедурой для обеспечения надежной работы системы.

Прежде чем приступить к проведению контроля герметичности, необходимо убедиться, что электропривод находится в безопасном состоянии и не подключен к источнику питания. Затем следует снять крышку электропривода и осмотреть его на наличие видимых повреждений или проблем.

Контроль течеискания проводится с помощью специального оборудования, которое позволяет измерять концентрацию контрольного газа в окружающей среде.

Если обнаруживается утечка, то на экране прибора появляется информация о месте утечки, что позволяет оперативно принять меры по ее устранению.

Контроль герметичности методом течеискания электроприводов является надежным способом выявления возможных проблем и предотвращения их дальнейшего развития. Он позволяет обеспечить долговечность и надежность работы электроприводов и обеспечить безопасность процесса.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Титенков С.В., Журавлев В.Ю., Запорожский А.С. Методы неразрушающего контроля герметичности пневмогидравлических систем. Решетневские чтения. Т.1. №18. 2014. С. 160-161.

2. Служевский В.Е., Бакулин Я.Ю. Перспективные методы испытаний на герметичность изделий аэрокосмической техники. Актуальные проблемы авиации и космонавтики. Т.1. №12. 2016. С. 205-206.

3. Масс-спектрометрический метод контроля герметичности и течеискания. URL: <https://europassmaker.com/statja-mass-spektrometricheskiy-metod-kontrolya-germetichnosti-i-techeiskaniya/> (Дата обращения: 13.10.2023).



*Буянкина В.И., Гальцева О.В.*

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
г. Томск, Россия*

## **КАПИЛЛЯРНЫЙ КОНТРОЛЬ КАК МЕТОД КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СОЕДИНЕНИЙ**

Как известно, использование капиллярных методов контроля дает возможность наблюдать за объектами любых размеров и форм из самых разных материалов, что позволяет их активно применять в химическом производстве [1-2].

Принцип работы капиллярного контроля основан на использовании поверхностного натяжения жидкости и капиллярных сил. В процессе контроля, жидкость с низким поверхностным натяжением, такая как вода, раствор мыла или раствор краски, наносится на поверхность соединения. Затем, благодаря капиллярным силам, жидкость проникает в места дефектов и заполняет их.

Далее, осуществляется визуальный осмотр соединения. Если в местах дефектов образуются полости или выступы, то это свидетельствует о наличии дефекта. Наружные признаки таких дефектов могут быть видны невооруженным глазом или при помощи лупы.

След повреждений проявляется, как индикаторное изображение, образованное индикаторной жидкостью в участке расположения несплошности, а также в фигуре сечения несплошности при выходе в плоскость контролируемого изделия.

Безусловно, плюсом капиллярного контроля считается то, что есть большая вероятность не только выявить поверхностные и сквозные дефекты, но и получить значимые данные о повреждениях (в том числе об отдельных факторах их появления) по расположению, протяженности и форме.

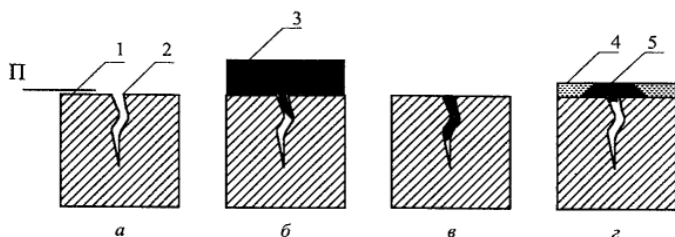
Однако, капиллярный контроль имеет свои ограничения и недостатки. Например, размеры дефектов, которые возможно обнаружить с помощью этого метода, ограничены уровнем поверхностного натяжения жидкости. Также, капиллярный контроль может быть неприменим в случаях, когда поверхность соединения не позволяет жидкости проникнуть в места дефектов или, когда дефекты находятся на недоступных для обследования участках.

Последовательность операционных действий в процессе капиллярного контроля продемонстрированы на рисунке 1, где показана деталь 1 с дефектом 2 с выходом на поверхность П.

Индикаторная жидкость (пенетрант) 3, которая заполняет трещину под действием капиллярных сил, для выявления дефекта наносится на поверхность детали П.

Капиллярный метод используется при контроле объектов различных объемов, а также форм, с различным использованием материалов. С использованием некоторых материалов или изделий, данный метод является одним-единственным способом, для установления годности изделий [3-5].

Для некоторых материалов и изделий этот метод является единственным для определения пригодности деталей или установок к работе.



а - дефект в изделии, б - нанесение пенетранта, в - удаление пенетранта с поверхности П, г - нанесение проявителя и проявление; - изделие, 2 - дефект, 3 - пенетрант, 4 - проявитель, 5 - след дефекта.

Рис. 1 Последовательность операций при капиллярной дефектоскопии

Несмотря на несложность метода, капиллярный контроль все же имеет определённые недостатки:

- значительная часть ручной работы;
- трудно поддается автоматизации, а также механизации;
- некоторые материалы токсичны и пожароопасны;
- важно иметь высокую квалификацию, так как во многом результат зависит от квалификации дефектоскописта;
- инструменты контроля нуждаются в определенных условиях хранения и имеют свой срок годности.

В целом, капиллярный контроль является достаточно простым и доступным методом контроля качества соединений, который может быть использован в различных отраслях промышленности, включая металлургию, авиацию, строительство и т.д. Однако, необходимо

учитывать его ограничения и комбинировать с другими методами контроля, чтобы обеспечить полноценную оценку качества соединений.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Наумова К.В., Гальцева О.В. Современные проблемы качества на промышленных предприятиях. В сборнике: ИННОВАТИКА-2021. сборник материалов XVII Международной школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Томск. 2021. С. 407-409.

2. Прохоренко П.П., Мигун Н.П., Секерин А.М., Стойчева И.В. Капиллярный неразрушающий контроль: Контроль проникающими веществами. Минск: Издательство Минского Института прикладной физики. 1998. 159 с.

3. Капиллярный контроль: учебное пособие для подготовки специалистов I, II и III уровня / Н.П. Калиниченко, А.Н. Калиниченко. - . Томск: Издательство Томского политехнического университета. 2008. 292 с.

4. ГОСТ 18442-80 Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования. 56 с.

5. Неразрушающий контроль: Справочник: В 8 т. Под общ. ред. В.В.Клюева. Т. 4: В 3 кн. Кн. 3: Капиллярный контроль /М.В. Филинов. – М.: Машиностроение, 2004. – 736 с.: ил.

**УДК 005.6**

*Долженко В.А.*

*Научный руководитель: Луценко О.В., канд. тех. наук., доц.  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия*

## **УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ**

На современном этапе развития экономики финансовая устойчивость банков, в частности, и их устойчивое развитие, в целом, как субъектов критической информационной инфраструктуры, оказывает существенное влияние на формирование и повышение конкурентоспособности всего государства. Для сохранения позиций в секторе банковских услуг, когда уровень конкуренции достигает невероятных масштабов, а рынок перенасыщен различными предложениями, важным становится контроль и повышение качества деятельности кредитных организаций.

Если каких-то десять лет назад для устойчивого развития банкам было достаточно вести активную кредитную политику для динамичного управления своими активами и пассивами и обеспечения себе высокой ликвидности, то на данный момент невозможно представить эффективную деятельность кредитных организаций без решения вопросов управления качеством предоставляемых услуг и регламентации их деятельности [6]. В этом контексте концепция управления качеством приобретает особую важность для банковской сферы.

Управление качеством в банковской деятельности охватывает широкий спектр процессов, практик и методологий, направленных на обеспечение надежности, эффективности и удовлетворенности клиентов. В этой статье мы рассмотрим некоторые аспекты управления качеством в банковской сфере, его роль в обеспечении финансовой стабильности и долгосрочного успеха банков, а также методы и инструменты, используемые для достижения высокого уровня качества услуг.

Банки являются главными финансовыми посредниками в любом государстве, а также через них применяются инструменты стимулирования экономического роста. Они на прямую воздействуют на процессы кредитования, инвестирования и движения денежных потоков в обществе. Функции финансовых посредников и реализация на практике инструментов стимулирования экономического роста интегрированы друг в друга.

Можно выделить ряд причин, которые обосновывают важность управления качеством для обеспечения надежности и доверия в банковской сфере. Во-первых, это финансовая ответственность. Являясь финансовыми посредниками, кредитные организации несут ответственность за сохранность средств своих клиентов. Не выполнение защитной функции сильно подрывает уровень доверия к банку, что угрожает оттоком капитала, то есть подрывает финансовую стабильность и устойчивое развитие организации. Управление качеством в данном аспекте реализуется через контроль и мониторинг финансовых операций, для предотвращения ошибок и мошенничества.

Отсюда вытекает другая важная задача банка – это защита от киберугроз, так как в процессе своей деятельности кредитные организации часто сталкиваются с киберпреступностью, то им необходимо защитить не только средства клиентов, но и их персональную информацию. В этом случае управление качеством включает в себя разработку и реализацию сильных систем безопасности

и мониторинга, чтобы защитить финансовые ресурсы и конфиденциальную информацию клиентов.

Все кредитные организации, действующие в банковском секторе, обязаны строго соблюдать регуляторные нормы, а для повышения качества реализуемых услуг, применять существующие и разрабатывать свои собственные стандарты.

Поддержание высокого уровня качества предоставляемых услуг позволяет завоевать доверие клиентов, улучшить репутацию и укрепить позиции банка. Используя современные стандарты качества банки способны предоставлять более надежные, эффективные услуги. Когда участники финансового рынка видят, что банк в полном объеме выполняет свои обязательства и предоставляет гарантии, они заинтересованы оставаться его клиентами. Кроме того, инновационные системы мониторинга позволяют более глубоко исследовать потребности и ожидания клиентов, и адаптировать услуги и процессы для улучшения клиентского опыта. Эффективное управление качеством помогает предотвращать ошибки и недоразумения, что ведет к снижению числа жалоб, что также укрепляет доверие и поддерживает положительную репутацию.

Уровень качества предоставляемых услуг напрямую влияет на конкурентоспособность банков, поскольку создаются условия для оптимизации операционных процессов, снижения рисков и разработки систем по кризисному управлению, которые позволяют оперативно реагировать на последствия воздействия негативных факторов и минимизировать их влияние.

Для обеспечения высокого качества услуг в банковской сфере применяются различные инструменты и методы: базовые, такие как контроль и аудит, обратная связь клиентов, обучение и развитие персонала и современные: автоматизация процессов, различные системы мониторинга и анализа и специализированные системы управления качеством (QMS). Так, в рамках QMS применяется серия стандартов ISO 9001:2015. Это один из самых известных и широко применяемых стандартов в мире, который определяет требования к системе управления качеством, которые организация должна выполнить, чтобы обеспечить производство и предоставление товаров и услуг, соответствующих ожиданиям клиентов и применимым законодательным и регуляторным требованиям. «Этот стандарт основан на ряде принципов менеджмента качества, таких как сильная клиентоориентированность, мотивация и вовлеченность руководства, процессный подход и постоянное совершенствование. Применение ISO 9001 помогает гарантировать, что заказчики стабильно получают

качественные продукцию и услуги, что, в свою очередь, очень выгодно для бизнеса» [3]. Также активно используются стандарты ISO 27001-Системы менеджмента информационной безопасности [4], ISO 20022-Финансовые услуги [1], ISO 31000-Менеджмент рисков и другие [2]. На основании международных стандартов также разработаны государственные стандарты.

Таким образом, можно сформулировать нижеследующий вывод.

Учитывая высокую динамичность окружающей среды банков, нестабильность на международной арене, постоянное изменение и расширение нормативной базы, процесс управления качеством также требует постоянного изменения и совершенствования. Управление качеством становится необходимым элементом стратегии выживания и развития. Эффективное управление качеством не только способствует удержанию клиентов и снижению рисков, но и укрепляет репутацию банка, повышая его конкурентоспособность на рынке.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. ISO 20022-8:2013 Financial services — Universal financial industry message scheme [электронный ресурс] / ISO // URL: <https://www.iso.org/ru/standard/55011.html> (дата обращения: 17.09.2023).
2. ISO 31000-Менеджмент рисков [электронный ресурс] / ISO // URL: <https://www.iso.org/ru/iso-31000-risk-management.html> (дата обращения: 17.09.2023).
3. ISO 9001-Системы менеджмента качества [электронный ресурс] / ISO // URL: <https://www.iso.org/ru/iso-9001-quality-management.html> (дата обращения: 17.09.2023).
4. ISO/IEC 27001-Системы менеджмента информационной безопасности качества [электронный ресурс] / ISO // URL: <https://www.iso.org/ru/standard/27001> (дата обращения: 17.09.2023).
5. Луценко О.В. Подходы к разработке нормативных документов в области цифровых технологий / О.В. Луценко, Т.В. Блинова // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова: Материалы конференции, Белгород, 30 апреля – 20 2021 года. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. – 2021. – С. 5030-5035.
6. Петрашко Ю.В. Управление качеством банковских услуг кредитной организации: методы и инструменты / Ю.В. Петрашко // StudNet. – 2020. – С. 163-173.

7. Саввиди С.М. Управление качеством в банковской сфере / С.М. Саввиди, М.М. Лайпанова // Форум молодых ученых. – 2018. – №6-3 (22). – С. 9-16.

*УДК 006.07*

*Долженко В.А.*

*Научный руководитель: Поспелова Е.А., канд. тех. наук., доц.  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия*

## **СТАНДАРТ ISO 31000:2018 КАК ОСНОВА СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ**

Каждая организация основной целью своей деятельности видит извлечение прибыли. И как известно, любая предпринимательская деятельность сопряжена с риском. Принимая во внимание современные условия деятельности организаций: высокий уровень конкуренции, перенасыщение рынка, динамичность внешней среды, рост влияния макроэкономических факторов и увеличение созависимых связей, можно говорить об увеличении напряженности и возникновении новых рисков. Организации вынуждены постоянно находиться в поиске новых путей повышения своей конкурентоспособности и стабилизации деятельности, при чем на долгосрочную перспективу. Некоторые организации видят получение новых преимуществ в стандартизации своих внутренних процессов, когда менеджеры и руководители от хаотичных действий переходят к структурированию и системности.

Управление рисками является неотъемлемым структурным элементом корпоративного управления, реализуемым на всех уровнях системы менеджмента и способствующим устойчивости и эффективности организации. В связи с чем стандартизация процесса управления рисками – актуальная и востребованная тема, не зависимо от размера организации, сферы ее деятельности [7].

Международным стандартом по менеджменту рисков является стандарт ISO 31000:2018. Данный стандарт разработан международной организацией по стандартизации (International Organization for Standardization) и на его основе разрабатываются межгосударственные и государственные стандарты (ГОСТ Р ИСО 31000-2019). Он является наиболее широко используемым стандартом по управлению рисками, так как предлагает всеобъемлющий и структурированный подход к управлению рисками: набор принципов и руководств, которые могут быть применены к различным организациям и отраслям, то есть не

является узкоспециализированным и отраслевым. Это делает его гибким и адаптируемым к различным бизнес-процессам и требованиям. Кроме того, стандарт может быть интегрирован с другими системами и процессами управления, такими как система управления качеством ISO 9001 или система экологического менеджмента ISO 14001, что делает его привлекательным выбором для комплексного подхода к управлению организацией. Впервые данный стандарт был разработан в 2009 году на основе стандарта, действовавшего в Австралии/Новой Зеландии – AS/NZ 4360:2004. Но данная версия стандарта была подвергнута критике за «отсутствие достоверности и вводящие в заблуждение формулировки» [7], в связи с чем в 2015 г. начался процесс пересмотра. В настоящее время действует второе издание ISO 31000:2018 «Менеджмент риска – Руководство» [2].

Данный стандарт направлен на формирование риск-ориентированного мышления внутри организации, которое позволит выявлять и эффективно управлять областями деятельности фирмы наиболее подверженных риску, то есть минимизировать негативные последствия и добиваться положительного эффекта даже при высоком уровне неопределенности [3].

При создании системы риск-менеджмента необходимо учитывать ряд принципов, реализация которых позволяет наиболее эффективно и системно воздействовать на уровень неопределенности. В соответствии с ISO 31000:2018 выделяет восемь базовых принципов.

Первый принцип – это интегрированность риск-менеджмента в деятельность организации. Управление рисками является частью основных процессов внутри организации и неотделимо от них. Данный принцип позволяет более точно выявлять источники риска, а, следовательно, воздействовать на них. Следующий принцип является логическим продолжением первого и предполагает структурированный и комплексный подход к риск-менеджменту. То есть необходимо понимать, что факторы риска присутствуют во всех структурных элементах организации, и хаотичное воздействие не позволит получить адекватные результаты. В связи с этим, системе управления рисками характерна адаптируемость, то есть «структура и процесс риск-менеджмента соотносятся и настраиваются с учетом внешнего и внутреннего контекста организации, связанного с ее задачами» [2]. Следующий принцип – инклюзивность. Для эффективного управления неопределенностью необходимо вовлечение в процесс всех заинтересованных сторон, поскольку это позволяет более комплексно рассмотреть причины и варианты решения проблемы. «В качестве входных данных для процесса риск-менеджмента применяются



исторические и фактические данные, прогнозные ожидания. Риск-менеджмент явно учитывает любые ограничения и неопределенности, связанные с имеющимися данными и ожиданиями. Используемая информация должна быть актуальной, ясной и доступной для заинтересованных сторон» [2]. Динамичность системы управления рисками предполагает своевременность выявления и прогнозирование источников рисков. То есть мгновенный отклик системы на изменения во внешней и внутренней среде организации. При этом система управления рисками строится с учетом социально-культурных факторов, в рамках которых действует организация. Поскольку основным субъектом в данной системе является человек, исключение социальной составляющей снизит точность и эффективность всего риск-менеджмента. Кроме того, учитывая динамичность всех процессов, «риск-менеджмент постоянно совершенствуется» [2].

Принципы, лежащие в основе процесса управления рисками, определяют ценности и философию этого процесса. Они поддерживают всеобъемлющее и скоординированное представление о риске, который относится ко всей организации. А также увязывают структуру и практику управления рисками со стратегическими целями организации.

В тексте стандарта ISO 31000:2018 содержится достаточно подробное описание структуры риск-менеджмента. Она представлена в унифицированном виде, что бы любая организация могла применить данный стандарт к любому процессу во всех сферах деятельности. Структура управления рисками представлена сочетанием шести элементов, при этом они строятся на принципах, описанных ранее. Ключевым и связывающим остальные составляющие между собой является лидерство и ответственность. Данный элемент представлен деятельностью руководства фирмы и надзорных органов. Именно на руководство возлагается ответственность за адаптацию и внедрение системы риск-менеджмента. Только руководители и владельцы имеют полномочия и возможности утвердить политику и подход в части риск-менеджмента, выделить необходимые ресурсы для функционирования этой системы, а также определить полномочия, ответственность и подотчетность на соответствующих уровнях организации. Высшее руководство отвечает за управление рисками, в то время как надзорные органы отвечают за контроль над риск-менеджментом.

«Интеграция риск-менеджмента основана на понимании организационных структур и контекста. Управление рисками осуществляется в каждой части структуры организации, каждый человек в организации несет ответственность за управление рисками» [4]. Риск-менеджмент должен быть неотъемлемой частью целей

организации, корпоративного управления, лидерства и ответственности, стратегии, задач и деятельности организации и не должен отделяться от них.

Разработка системы риск-менеджмента предполагает подробное изучение внешней и внутренней среды организации. При этом применение системы управления рисками должно быть закреплено в официальных документах организации, должно «подобающим образом распространять внутри организации и доводить до сведения заинтересованных сторон» [2]. Кроме того, должны быть определены зоны ответственности и сделан существенный акцент на то, что риск-менеджмент является основной обязанностью. Но необходимо не забывать, что ресурсы ограничены и необходимо их рациональное распределение, и использование. «Организации следует установить согласованный подход к обмену информацией и консультированию для поддержки структуры и содействия эффективному применению риск-менеджмента» [2]. «Обмен информацией и консультирование должны быть своевременными и обеспечивать, чтобы соответствующая информация была собрана, сопоставлена, обобщена и распределена соответствующим образом, а также, чтобы была предоставлена обратная связь и проведены улучшения» [3]. Реализация риск-менеджмента должна быть четко спланирована, определена структура и порядок действий, а также успешная реализаций требует участия и осведомленности заинтересованных сторон. После внедрения системы управления рисками в структуру организации, необходима оценка и постоянный мониторинг эффективности структуры риск-менеджмента с точки зрения целей, планов, реализации, показателей и предполагаемого поведения организации. Только при постоянном наблюдении и системном анализе возможно воплощение последнего элемента структуры риск-менеджмента – улучшения, которое под собой понимает адаптацию существующей системы под изменения внешней и внутренней среды и постоянное улучшение: устранение недостатков, повышение адекватности и эффективности риск-менеджмента.

Следующий раздел стандарта ISO 31000:2018 «Менеджмент риска. Принципы и руководство» посвящен самому процессу менеджмента риска. Процесс менеджмента риска «должен быть неотъемлемой частью управления и принятия решений и интегрирован в структуру, операционную деятельность и процессы организации. Он может применяться на стратегическом, операционном, программном или проектном уровнях».

В основу процесса управления рисками включены пять элементов традиционного подхода к управлению производственными рисками

(идентификация рисков, анализ вариантов управления рисками и выбор лучшего из них, реализация плана минимизации влияния риска и механизмов контроля, мониторинг результатов и пересмотр в случае необходимости). В модели ISO указанные элементы занимают центральное место в процессе менеджмента риска [4]. Существенным отличием от традиционного процесса является то, что модель, представленная в ISO 31000 включает в себя элементы «определения условий функционирования организации» и непрерывного «обмена информацией и консультирования». То есть, модель предполагает, что, прежде чем приступить к процессу оценки риска, необходимо определить подробную информацию об условиях функционирования организации (ее внутренний и внешний контекст), на основании анализа которой устанавливаются область и критерии риска для процесса. Далее, в качестве дополнения к основным элементам процесса Стандарт ISO определяет два аспекта, которые должны осуществляться параллельно с основными элементами риск-менеджмента. Первый аспект, это обмен информацией и консультирование, которые должны быть встроены в процесс и включать в себя взаимодействие с внутренним и внешними заинтересованными сторонами (отражение принципа доступности информации на практике) и второй аспект, дополняющий основной процесс, - мониторинг и переоценка, которые должны выполняться на постоянной основе в рамках действующего процесса. При этом процесс постоянно должен сопровождаться документированием и формированием периодической отчетности по итогам работы, но стандарт ISO 31000 не регламентирует формы отчетности, которые должны применяться на предприятии.

Необходимо отметить, что сам стандарт ISO 31000:2018 не предлагает подробного описания реализации на практике основных элементов процесса, а дает только вводную, основную информацию, описывает базовые составляющие. Для оценки риска применяется отдельный стандарт ISO/IEC 31010:2019 «Менеджмент риска. Методы оценки риска» [1], который раскрывает процесс оценки риска и предполагает описание, сравнение широкого набора методов оценки риска.

В настоящее время система менеджмента рисков, описанная в стандарте ISO 31000:2018, набирает популярность в России, но еще не получила повсеместного использования. Так, в ПАО Сбербанк создана комплексная система управления рисками, интегрированная в систему корпоративного управления. Данная система разработана по аналогии с ISO 31000, но имеет высокий уровень специализации, учитывая специфику деятельности банков. Система является глубоко

проработанной и закреплена в стратегии управления рисками и капиталом Группы ПАО Сбербанк. Аналогичную систему использует АО Газпром, а также применяет узкоспециализированную систему управления идентификации опасностей и управления рисками в области производственной безопасности. В рамках данной системы разработано СТО Газпром 18000.1-002-2020 «Единая система управления производственной безопасностью. Идентификация опасностей и управление рисками в области производственной безопасности», в которой используются модифицированные элементы системы управления рисками ISO 31000:2018. Наибольшее распространение менеджмент рисков по ISO 31000:2018 приобрел в федеральных органах власти. Например, Федеральная таможенная служба России на протяжении двадцати лет использует и развивает систему управления риском. Основные документы, которым руководствуется организация: ГОСТ Р ИСО 31000-2019 «Менеджмент риска. Принципы и руководство» (разработан на базе международного стандарта ISO 31000:2018 «Менеджмент риска. Принципы и руководство»); ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010-2019 Национальный стандарт Российской Федерации «Менеджмент риска. Методы оценки риска» (международный стандарт ISO/IEC 31010:2019 «Менеджмент риска. Методы оценки риска»); ГОСТ Р 51897-2011/Руководство ИСО 73:2009 Национальный стандарт Российской Федерации. «Менеджмент риска. Термины определения». На данный момент развитые системы управления рисками используют в основном крупные компании и организации, а большинство предприятий внедряют пока только лишь отдельные элементы менеджмента рисков, изложенные в ISO 31000 и других международных стандартах.

Таким образом, можно говорить о том, стандарт ISO 31000:2018 помогает организациям сформировать современную систему риск-менеджмента, отвечающую вызовам времени и позволяющую эффективно управлять рисками и обеспечивать безопасность своей деятельности. Стандарт включает в себя рекомендации по идентификации, анализу, оценке и управлению рисками, что позволяет организациям снижать вероятность возникновения нежелательных событий и минимизировать их последствия. В современных условиях, когда конкуренция растет, а требования к качеству продукции и услуг повышаются, важность ISO 31000 становится еще более очевидной. Этот стандарт помогает организациям обеспечивать безопасность и надежность своей деятельности, что является ключевым фактором для успешного развития бизнеса.

Организации, использующие международный стандарт ISO 31000, являются более привлекательными как для потребителей, так и для партнеров, поскольку они видят, что организация заботится о своей репутации и качестве продукции или услуг. Кроме того, ISO 31000 требует от организаций прозрачности и открытости в отношении своих рисков, что также повышает уровень доверия со стороны заинтересованных сторон.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ISO/IEC 31010:2019 «Менеджмент риска. Методы оценки риска» [электронный ресурс] / ISO // URL: <https://www.iso.org/standard/72140.html> (дата обращения: 17.10.2023).
2. Международный стандарт ISO 31000:2018 «Менеджмент риска» [электронный ресурс] / ISO // URL: <https://www.iso.org/ru/iso-31000-risk-management.html> (дата обращения: 17.10.2023).
3. Musostova D., RISK MANAGEMENT ANALYSIS / D. Musostova, V. Dzobelova, V. Markaryan // RT&A. – 2022. – №SI 4 (70). – С. 348-352.
4. Гйедрум Д., Питер М. Новый Международный стандарт по практике управления рисками –сравнение Стандарта ISO 31000:2009 и Интегрированной модели Управления рисками организаций (COSO ERM Framework) [электронный ресурс]. – URL: <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1697657609> (дата обращения: 17.10.2023).
5. Кот Е.М. Применение международных стандартов риск-менеджмента в современных реалиях/ Е.М. Кот // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. – 2022. – №2 (24). – С. 51-72.
6. Поспелова Е.А. Реализация риск-ориентированного подхода при проведении внутренних аудитов / Е.А. Поспелова, В.М. Мордова, В.А. Здесенко // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2017. - №8. -С. 215-218.
7. Поспелова, Е. А. К вопросу управления рисками на основе стандарта ISO 9001:2015 / Е. А. Поспелова, К. М. Левицкая // Актуальные проблемы менеджмента качества и сертификации: сборник докладов VI международной научно-практической интернет-конференции. – Белгород –Изд-во: БГТУ им. В.Г. Шухова., 2016. – С. 128-131.

8. Смирнова Е.Э. Оценка рисков в российских и международных стандартах безопасности и устойчивого развития / Е.Э. Смирнова// Современные проблемы гражданской защиты. – 2023. – №1 (46). – 57-71.

*УДК 004.413.5*

*Каунова А.Н.*

*Научный руководитель: Луценко О.В., канд. техн. наук, доц.  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия*

## **К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОГРАММНОЙ ПРОДУКЦИИ ПО СТАНДАРТУ SQuaRE**

Современные условия предъявляют высокие требования к качеству программного продукта, и общепринято такую категорию как качество подвергать стандартизации. В настоящее время существует множество международных и государственных стандартов по качеству программного обеспечения, которые регулируют процесс разработки программ и непосредственно качество конечного продукта. Эти стандарты основываются на общих принципах обеспечения качества, которые успешно применяются в различных отраслях [1]. Рассмотрим одну из наиболее распространенных серий стандартов в области разработки программного обеспечения – ИСО/МЭК 250mn (SQuaRE).

ИСО/МЭК 250mn — серия стандартов, которая определяет требования для оценки и управления качеством программных продуктов. Основная цель SQuaRE заключается в том, чтобы обеспечить соответствие продукта требованиям заказчика и стандартам качества. Стандарт определяет требования к функциональности, производительности, безопасности и другим аспектам программного обеспечения. Кроме того, он также содержит рекомендации по улучшению качества продукта [2, 3].

Оценка качества программного продукта по стандарту SQuaRE основывается на следующих принципах:

- соответствие требованиям заказчика и стандартам качества;
- простота использования и понятность интерфейса;
- надежность и стабильность работы;
- безопасность и защита от несанкционированного доступа;
- удобство использования и эргономичность интерфейса;
- производительность и эффективность работы;
- совместимость с другими компонентами системы;

- эффективность использования ресурсов;
- удовлетворенность пользователей продуктом.

Методы оценки качества программного продукта по стандарту SQuaRE включают в себя 5 основных характеристик. Выбор характеристик зависит от конкретных требований и особенностей проекта [4].

1. Метод функционального покрытия — этот метод оценивает соответствие программного обеспечения требованиям функциональности. Он основывается на том, что все функции должны быть реализованы в коде программы.

2. Метод покрытия кода — этот метод оценивает покрытие кода, то есть количество строк или блоков кода, которые были проверены на соответствие требованиям.

3. Метод тестирования производительности — этот метод проверяет производительность системы при выполнении различных задач. Он может включать тестирование скорости работы приложения, времени отклика интерфейса пользователя.

4. Метод тестирования безопасности — этот метод проверяет систему на уязвимости и возможность атак со стороны злоумышленников. Он может включать проверку наличия известных уязвимостей, анализ журналов событий.

5. Метод тестирования надежности — этот метод проверяет целостность данных в системе. Он может включать проверку целостности базы данных, проверку правильности хранения информации.

Для определения качества программного средства и выявления проблем до того, как они станут критическими выделяют следующие шаги.

На первом шаге происходит определение требований к продукту и его функциональности. Данный метод определяет требования к продукту, которые должны быть удовлетворены. Это может включать в себя такие параметры, как функциональные возможности, производительность, надежность и безопасность. Важно учитывать особенности конкретного проекта и его пользователей при определении этих требований.

Второй шаг представляет собой анализ исходного кода продукта на предмет выявления ошибок, несоответствий стандартам или других проблем. После определения требований к продукту необходимо проанализировать исходный код на предмет выявления ошибок, несоответствий стандартам или других проблем. Для этого можно использовать различные инструменты, такие как Selenium WebDriver,

Appium, JMeter. Эти инструменты позволяют автоматизировать процесс тестирования и анализировать результаты в режиме реального времени.

На третьем шаге используются метрики. Для измерения производительности, надежности и безопасности продукта можно использовать различные метрики. Например, это может быть время выполнения тестов, количество найденных ошибок, процент успешно завершенных тестов и т.д. Важно выбрать подходящие метрики в зависимости от характеристик продукта и его целевой аудитории.

На четвертом шаге осуществляется сравнение результатов. После проведения анализа исходного кода необходимо сравнить результаты с ожидаемыми значениями и определить причины отклонений. Это позволит выявить области, где требуется улучшение качества продукта и разработать план исправления выявленных проблем.

На пятом шаге разрабатывается план по улучшению качества. После анализа исходного кода и определения причин отклонений необходимо разработать план исправления выявленных проблем и улучшения качества продукта. В этот план могут входить такие меры, как изменение кода, добавление новых функций, оптимизация производительности и т.д. План должен быть гибким и адаптироваться к изменениям в проекте и потребностям пользователей.

На шестом шаге происходит тестирование продукта. После внесения изменений в продукт необходимо провести тестирование, чтобы убедиться, что он соответствует новым требованиям и улучшает качество продукта. Тесты могут включать в себя ручное тестирование, автоматическое тестирование с использованием инструментов, а также тестирование совместимости с другими компонентами системы [5].

Стандарт SQuaRE имеет большое значение для разработчиков программного обеспечения, так как позволяет им создавать качественные продукты, которые соответствуют высоким стандартам качества. Это помогает повысить доверие клиентов к продукту, улучшить репутацию компании и увеличить прибыльность бизнеса. Оценка качества программного продукта по стандарту SQuaRE позволяет выявлять проблемы и недостатки в продукте, улучшать его функциональность, надежность, удобство использования и эффективность.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Степанов А.М. Основы обеспечения качества: учебное пособие. Белгород: изд-во БГТУ, 2017. 84 с.
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25040 — 2014 Информационные технологии.



Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Процесс оценки // Москва. Стандартиформ. — 2014.

3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25001 — 2017 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Планирование и управление // Москва. Стандартиформ. — 2017.

4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010 — 2015 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Модели качества систем и программных продуктов // Москва. Стандартиформ. — 2015.

5. Афанасьева Т.В. Основы управления качеством программных средств / Т.В. Афанасьева, А.Н. Афанасьев. — Ульяновск: Изд-во УлГТУ, 2017. — 85 с.

#### **УДК 338.2**

***Колпакова В.С.***

***Научный руководитель: Шаповалов А.А.доц.***

*Белгородский государственный технологический университет  
им. В. Г. Шухова, г. Белгород, Россия*

### **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА УПРАВЛЕНИЯ**

Оценка качества управления является важнейшей задачей организации, и ее регулярное выполнение способствует повышению конкурентоспособности в долгосрочной перспективе. Своевременная оценка качества управления позволит выявить внутренние проблемы и оценить необходимость модернизации систем управления в организации. В рыночной экономике вопросы качества являются главным фактором повышения уровня жизни и улучшения социальной, экономической и экологической безопасности. [3]

Оценка качества управления представляет собой процесс, который нацелен на анализ и синтез с целью определения, насколько предприятие достигает своих финансовых, инновационных, функциональных, маркетинговых и социальных целей. Она также оценивает уровень удовлетворенности интересов различных стейкхолдеров, таких как акционеры, сотрудники, поставщики, покупатели, подрядчики и заказчики. Кроме того, оценка качества управления оценивает потенциальные возможности компании в области корпоративной социальной ответственности, развития

человеческого потенциала и участия сотрудников в управлении организацией.

Качество управления – это не только характеристика информационных, рабочих и других процессов, происходящих в системе управления, но и выражение эффективности деятельности компании на рынке, насколько ее деятельность соответствует поставленным целям. Состояние внешней среды, выпускаемая продукция соответствуют потребностям потребителей, а используемые стратегии – действиям конкурентов. Поэтому в систему показателей оценки качества управления должен входить учёт результатов деятельности организации на рынке [2].

Понятие качества управления как независимой характеристики организации стало объектом исследования относительно недавно. Существует два основных подхода к оценке качества управления: внешняя оценка, которая чаще используется в случае крупных предприятий и включает в себя приглашение специалистов "извне", и самооценка, более экономичный метод, предпочитаемый небольшими компаниями.

Самооценка качества управления подразумевает анализ способности организации решать свои задачи и достигать своих целей путем выявления слабых сторон в системных и процессных факторах, влияющих на развитие предприятия. В рамках самооценки можно выделить два вида: диагностическую самооценку и самооценку работы.

Важные аспекты оценки качества управления включают:

1) Ключевые показатели производительности. Оценка качества управления часто включает в себя определение и отслеживание KPI, которые отражают успешность достижения поставленных целей и задач. Примерами KPI могут быть прибыль, уровень удовлетворенности клиентов, производительность сотрудников и др.

2) Анализ систем и процессов. Оценка качества управления может включать в себя анализ организационных систем и бизнес-процессов. Это помогает выявить узкие места, оптимизировать действия и улучшить эффективность.

3) Оценка рисков. Оценка качества управления также включает в себя анализ управления рисками. Это позволяет установить, насколько хорошо организация готова к различным угрозам и как она реагирует на них.

4) Оценка стратегии. Важной частью оценки качества управления является анализ стратегии организации. Насколько она актуальна, прогрессирует ли организация в достижении своей миссии и целей.

5) Уровень участия сотрудников. Оценка качества управления также включает в себя оценку вовлеченности и удовлетворенности сотрудников. Удовлетворенные сотрудники часто более продуктивны и способствуют качественному управлению.

6) Культура и ценности. Оценка качества управления может также включать анализ культуры и ценностей организации. Они могут оказывать значительное влияние на способность организации достигать успеха.

Оценка качества управления имеет решающее значение для оценки эффективности организации, а также для выявления областей, требующих улучшения. На основе результатов оценки можно разработать стратегии и планы действий для оптимизации управления и достижения поставленных целей.

При определении содержания категории «качество управления» также следует руководствоваться принципом многоуровневого описания объекта исследования, который представлен в следующей иерархической структуре:

- качество систем управления;
- качество управления функциональными областями;
- качество управления ресурсами;
- качество труда групп исполнителей;
- качество труда отдельных исполнителей.

Существует несколько премий в сфере качества, каждая из которых использует свой набор критериев для оценки. Исторически первой и одной из самых престижных на сегодняшний день является Премия Деминга за качество, учрежденная в Японии в 1951 году. Критерии оценки включают в себя следующие аспекты: [1]

- повышение и обеспечение качества продукции.
- применение современных технологий и анализ информации.
- развитие человеческого капитала.

В 1987 году в США была учреждена Американская национальная премия имени Малкольма Болдриджа, которая оценивает следующие критерии:

- лидерство и руководство.
- стратегическое планирование.
- ориентация на потребителя.

Практически в то же время, в 1988 году, была создана Европейская премия качества, которая включает более широкий набор критериев:

- стратегия и политика.
- управление персоналом.

- влияние на социум.

В 1996 году в России была учреждена Премия Правительства Российской Федерации по качеству, которая в значительной степени повторяет критерии Европейской премии качества, но весовые значения критериев отличаются.

В области науки нет общепринятого стандарта для определения набора критериев, используемых для оценки качества управления. Следовательно, невозможно установить конкретный перечень факторов, которые подлежат оценке. Однозначная методика для оценки качества управления, а также стандарт, содержащий жестко установленные нормативные значения для различных показателей, не разработаны. [5]

Оценка качества управления основывается на нескольких основных подходах, включая экспертное мнение, анализ статистических данных и комбинированный метод.

В заключение можно отметить, что оценка качества управления остается актуальной и важной задачей, хотя в научном сообществе пока нет единого стандарта для определения набора критериев, которые следует использовать для этой цели [4]. Не существует общепринятой методики для однозначной оценки качества управления, и стандарт, содержащий строго определенные нормативные значения для различных показателей, также отсутствует.

Однако существует несколько основных подходов к оценке качества управления, включая экспертное мнение, анализ статистических данных и комбинированные методы. Подходы могут различаться в зависимости от конкретных потребностей и характеристик оцениваемой организации.

Тем не менее, независимо от разнообразия подходов, оценка качества управления остается важным инструментом для определения эффективности и эффективности управленческих решений в организациях. Она помогает выявлять слабые стороны в управлении и оптимизировать процессы для достижения стратегических целей компании.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Анисмова И. Аудит эффективности использования трудовых ресурсов Анисимова // Кадровик. Кадровый менеджмент. – 14 с.
2. Божков Ю.Н. Специфика принципов управления человеческим капиталом в инновационной экономике / Ю.Н. Божков, И.А. Кузнецова, С.А. Дранников / Белгородский экономический вестник. 2017. №1(85).

3. Исаченко, И.И. Основы самоменеджмента: Учебник / И.И. Исаченко. – М.: НИЦ ИНФРА– М, 2017. – 312 с.

4. Новокупова И.Н. Современные тенденции в инновационном развитии социально экономических систем // Инновационное развитие социально экономических систем: условия, результаты и возможности: Материалы III Международной научно-практической конференции 2015 г. – 190 с.

5. Жигун, Л.А. Теория менеджмента: теория организации: Учебное пособие / Л.А. Жигун. - М.: Инфра-М, 2016. - 160 с.

**УДК 696.2**

**Кондратенко В.В.**

**Научный руководитель: Луценко О.В., доц.**

*Белгородский технологический государственный университет  
им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия*

## **МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ПОВЕРОЧНОЙ ГАЗОВОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ**

В современном мире точные измерения играют важную роль в различных областях, начиная от промышленности и заканчивая научными исследованиями. Особое значение придается поверке и калибровке измерительных приборов, которые используются для выявления надежных и точных данных. Для каждой физической среды существуют свои технологии и методы поверки, в данной статье рассматриваю газовую среду. Одной из ключевых технологий, обеспечивающей такую поверку, является поверочная газовая автоматическая установка (ПГАУ) [1, 2].

Поверочная газовая автоматическая установка – это комплексное техническое устройство, предназначенное для поверки и калибровки газовых анализаторов и других измерительных приборов, используемых для анализа газовых составов в различных средах. Основная цель ПГАУ заключается в обеспечении точности измерений и подтверждении соответствия анализаторов установленным стандартам (см. *Рис.1*) [2].



Рис.1 Пример ПГАУ в лаборатории технических измерений

Рассмотрим преимущества ПГАУ:

1. Высокая точность: ПГАУ позволяет проводить поверку с высокой степенью точности, что важно для обеспечения качественных измерений в различных областях применения, таких как промышленность, экология, медицина и др.

2. Автоматизация процесса: Автоматизированные системы ПГАУ значительно ускоряют процесс поверки и калибровки, снижая вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором.

3. Широкий спектр газов: ПГАУ способна работать с различными газами и газовыми смесями, что делает ее универсальным решением для поверки различных анализаторов.

4. Соответствие стандартам: ПГАУ использует газовые стандарты, разработанные международными организациями и органами метрологии, обеспечивая соответствие измерительных приборов мировым нормам [2, 3].

Поверочные газовые автоматические установки находят применение в различных областях:

Промышленность: [в промышленности ПГАУ используются для поверки газоанализаторов, которые контролируют выбросы газов и веществ в атмосферу, обеспечивая соблюдение экологических норм];

Энергетика: [в энергетической отрасли ПГАУ применяются для поверки газоанализаторов, используемых в системах управления и контроля процессов сгорания газа или топлива];

Медицина: [в медицинских лабораториях ПГАУ используются для поверки газоанализаторов, используемых для анализа дыхательного воздуха, крови и других биологических сред] (см. *Рис. 2*) [6, 7].



Рис. 2 Испытательный стенд с ПГАУ

На основе всей вышеизложенной информации можно сделать вывод, что поверочная газовая автоматическая установка играет важную роль в обеспечении точности и надежности измерений в различных областях. Ее способность автоматизировать процесс поверки и обеспечивать соответствие мировым стандартам делает ее неотъемлемым инструментом для обеспечения качественных измерений и контроля важных параметров [4].

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Приказ Минпромторга России от 31.07.2020 N 2510 «Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».
2. ЛГТИ.421324.001 РЭ Установки поверочные УПГ. Руководство по эксплуатации.
3. ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.
4. Луценко О.В., Афанасьев А.А. Метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции: Учебное пособие /О.В.Луценко, А.А.Афанасьев - Белгород: изд-во БГТУ им.В.Г.Шухова, 2017 г.- 94 с.

5. Сергеев А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 1. Метрология : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 324 с. — (Бакалавр. Академический курс).

6. Порхало В.А.,Рубанов В.Г.,Баженов А.Г.,Луценко О.В. Автоматизированное проектирование системы управления роботизированной платформы с применением Adams и Matlab// Известия Юго-западного государственного университета.2020.№ 4.Том 24.С.217-229.

7. Рубанов В.Г.,Набоков Р.А. Исследование влияния изменения параметров и структуры математической модели релейной системы с гистерезисом на хаотическую динамику в среде SIMULINK пакета Matlab//Вестник Иркутского государственного технического университета.2017.Т.21.№9(128).С.73-82.

**УДК 004.05**

**Каунова А.Н.**

*Научный руководитель: Луценко О.В., канд. техн. наук, доц.  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия*

## **ОБЗОР МОДЕЛЕЙ КАЧЕСТВА В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Информационные системы играют важную роль в современном мире, обеспечивая доступ к информации и коммуникацию между различными участниками бизнес-процессов. Однако, чтобы обеспечить высокое качество предоставляемых услуг, необходимо постоянно совершенствовать процессы и повышать уровень компетенции персонала. Для этого можно использовать различные методы и инструменты, такие как модели качества, которые помогают оценить эффективность работы системы и выявить возможные проблемы.

На сегодняшний день существует множество моделей качества информационных систем, которые нашли разное применение. Рассмотрим наиболее распространенные из них.

ISO/IEC 9126 — это международный стандарт, который определяет требования к системам менеджмента информационной безопасности. Они предназначены для обеспечения защиты конфиденциальной информации и предотвращения



несанкционированного доступа к ней. Стандарты включают в себя следующие характеристики [1]:

6. Функциональность — способность программного обеспечения выполнять требуемый набор требований, соответствующий спецификации и ожиданиям пользователей.

7. Надежность — набор методов, которые используются для определения вероятности возникновения угроз и разработки планов по их предотвращению или минимизации ущерба.

8. Эффективность — способность программного обеспечения выполнять свои функции с минимальным использованием ресурсов (например, процессорного времени или памяти).

9. Удобство использования — способность программного обеспечения быть понятным, простым в использовании и удобным для пользователей.

10. Сопровождаемость — способность программного обеспечения быть легко изменяемым и расширяемым без значительных затрат на сопровождение.

11. Мобильность — способность программного обеспечения работать на различных платформах и операционных системах без изменения кода.

ISO/IEC 250mn (SQuaRE) — серия стандартов, которая определяет требования к качеству программного средства. Она описывает процессы и методы, которые должны быть применены для оценки качества программного обеспечения, а также предоставляет рекомендации по оценке соответствия продукта этим требованиям и управлению качеством в процессе его разработки и эксплуатации. Основные компоненты SQuaRE включают [2]:

1. Системы управления качеством — это системы, которые обеспечивают управление качеством научных исследований.

2. Методы оценки качества — это методы, используемые для определения уровня качества научных исследований.

3. Стандарты качества — это стандарты, которые определяют требования к качеству научных исследований.

4. Контроль качества — это процесс проверки качества научных исследований.

5. Система управления документацией — это система, которая обеспечивает хранение, обработку и доступность документации, связанной с научными исследованиями.

6. Система управления рисками — это система, которая помогает идентифицировать, анализировать и управлять рисками, связанными с научными исследованиями.

7. Система управления производительностью — это система, которая измеряет и улучшает производительность научных исследований.

СММІ — это методология управления проектами, которая направлена на улучшение процессов и достижение более высоких результатов. Она основывается на принципах Six Sigma и Lean Manufacturing. Основные компоненты СММІ включают:

1. Цели и результаты — это определение целей проекта и ожидаемых результатов.

2. Процессный подход — это методология, которая описывает последовательность шагов, необходимых для достижения поставленных целей.

3. Управление изменениями — это процесс планирования и реализации изменений в рамках проекта.

4. Управление рисками — это процесс идентификации, анализа и управления потенциальными рисками, связанными с проектом.

5. Управление производительностью — это процесс измерения и улучшения производительности проекта.

6. Коммуникация и сотрудничество — это процессы обмена информацией и сотрудничества между членами команды проекта.

7. Постоянное совершенствование — это стратегия постоянного улучшения процессов и методов работы.

ІТІЛ — набор лучших практик управления информационными технологиями. Он описывает процессы и методы управления ІТ-сервисами, включая разработку, внедрение и сопровождение программного обеспечения. Он включает в себя следующие компоненты [3]:

1. Стратегии развертывания — это набор стратегий, которые описывают шаги, необходимые для развертывания новых сервисов и компонентов инфраструктуры.

2. Инфраструктура управления сервисами — это инфраструктура, которая обеспечивает управление жизненным циклом сервисов и компонентов инфраструктуры.

3. Интеграция — это процесс объединения различных сервисов и компонентов инфраструктуры в единую систему.

4. Управление конфигурацией — это процесс управления настройками и параметрами конфигурации сервисов и компонентов инфраструктуры.

5. Резервное копирование и восстановление — это процесс восстановления после сбоев в работе сервисов и компонентов инфраструктуры.

6. Обслуживание — это процесс обслуживания сервисов и компонентов инфраструктуры.

7. Управление доступом — это процесс управления правами пользователей на доступ к сервисам и компонентам инфраструктуры.

SPICE — это модель улучшения процессов разработки программного обеспечения. Она была создана с целью помочь организациям улучшить качество своих процессов разработки ПО и повысить эффективность своей работы. Основными компонентами модели SPICE являются:

1. Модель процессов — это компонент, который определяет стандартные процессы разработки программного обеспечения, включая их описание и документирование.

2. Модель способностей — это компонент, который определяет возможности организации по реализации стандартных процессов разработки программного продукта.

3. Модель оценки — это компонент, который определяет методики оценки качества процессов разработки программного обеспечения в организации.

4. Модель улучшения — это компонент, который определяет методики улучшения процессов разработки программного средства в организации.

Оценка качества программного продукта является важным этапом в разработке и сопровождении информационных систем. Для этого существует несколько моделей качества, каждая из которых имеет свои особенности и применение [4]. Выбор модели зависит от конкретных потребностей и целей оценки качества продукта. Однако, использование любой из этих моделей позволяет улучшить качество программного продукта и повысить удовлетворенность пользователей.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. ГОСТ ИСО/МЭК 9126 — 2001 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению // Москва. Стандартинформ. — 2001.

2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 25001— 2017 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Планирование и управление // Москва. Стандартинформ. — 2017.

3. Косоногова М.А. Стандартизация и лицензирование программного обеспечения: методические указания к выполнению лабораторных работ и индивидуальных домашних заданий / М.А.

Косоногова. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2021. — 44 с.

4. Зацаринный А.А. Некоторые методические аспекты выбора показателей эффективности информационных систем // Системы высокой доступности / А.А. Зацаринный, Ю.С. Ионенков. — Москва: Радиотехника, 2019, № 4. — 19-26 с.

*УДК 339.138*

*Кужелева А.А.*

*Научный руководитель: Петимко А.М., канд. экон. наук, доц.  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия*

## **РОЛЬ АМБАССАДОРОВ В ПРОДВИЖЕНИИ БРЕНДА**

Даже те, кто не работают в маркетинге, скорее всего хоть раз слышали о «брендинге» и «бренде». Для многих смысл этих слов заключается в логотипе, фирменных цветах и создании сайта. Но на самом деле, понятие бренда намного шире.

В переводе с английского brand — марка, клеймо, знак. Простыми словами бренд — совокупность свойств, ассоциаций и образов.

Брендинг — это создание положительного образа компании, его распространение и закрепление в голове клиента. Простыми словами — это управление брендом.

В данной работе данные понятия будут рассмотрены глубже, а также затронуты вопросы касаясь понятия «амбассадоры бренда».

Итак, для начала ответим на вопросы: что такое «бренд» и из чего он состоит, какие есть виды брендов; основные элементы бренда; почему так важно продвигать «бренд»; почему «брендинг» - это важно; виды брендинга; кто же такие «амбассадоры бренда»; примеры амбассадоров.

Начнем с бренда, с точки зрения компании – это опознавательная система, которая помогает выделяться на фоне конкурентов, донести свои ценности до потребителя и остаться в его сознании.

А с точки зрения потребителя бренд – это образ, который возникает при упоминании компании или её продукта, а также это гарант качества и выгод.

К составляющим бренда относят название, логотип, слоган, фирменный шрифт и другие особенности, свойственные только данной компании и легко узнаваемые потребителями.

Существует несколько видов брендов:

Товарный бренд. Это самый распространенный вид, он связан с производством и продажей товаров — чай Lipton, машина BMW или зубная паста Colgate.

Сервисный бренд. Это компании, которые оказывают клиентам услуги — «Сбербанк», S7 Airlines, Delivery Club.

Бренд организаций. Узнаваемое имя может быть у любых коммерческих и некоммерческих организаций: МГУ, UEFA, «Лиза.Алерт».

Личный бренд. Если ваше имя и фамилия четко ассоциируется у аудитории с вашей профессией, ценностями и видом деятельности, поздравляем — вы построили личный бренд.

Событийный бренд. Крупные мероприятия и события тоже имеют свои запоминающиеся названия и символику: Олимпийские игры, Каннский кинофестиваль, музыкальный фестиваль «Нашествие».

Территориальный бренд. Это популярные туристические и курортные города, регионы и страны — Мальдивы, Санкт-Петербург, Париж, Нью-Йорк.

Наличие узнаваемого бренда — залог успеха бизнеса.

Качественно сформированный образ компании позволяет:

Повысить доверие клиентов. Люди лучше покупают продукт известной компании, иногда они непроизвольно выбирают знакомый товар среди десятка неизвестных фирм.

Добавить статусности компании. Известные бренды имеют особый статус – это безопасность продукции и высокое качество в глазах покупателей.

Увеличить прибыль и выделиться среди конкурентов. Брендové продукты стоят дороже и ценятся больше. Телефон Samsung всегда привлекательнее нежели гаджет неизвестного производителя.

Сформировать профессиональный коллектив. Известный бренд помогает набрать более квалифицированных и опытных работников, которые помогают вывести бизнес на новый уровень.

Оптимизировать расходы на рекламу. В начале надо серьезно вложиться в раскрутку, но со временем интенсивность рекламы можно уменьшить, так как возрастет узнаваемость, и клиенты запомнят данную марку.

Расширить ассортимент. По сравнению с обычными компаниями брендóвым организациям намного проще выводить на рынок новые продукты, особенно под тем же брендом: на это уходит меньше времени и денег. Клиенты уже расположены к компании и готовы покупать ее товары и услуги.

Основные элементы бренда

Нейминг. Разработка названия. Имя бренда должно быть лёгким и быстро запоминаться и может ассоциироваться с продукцией бренда. Например, производитель электромобилей «Тесла» — ассоциация с Николой Теслой.

Миссия и философия. Красивое и короткое объяснение для чего нужна данная компания, какие ценности для неё главные и как она помогает людям. Например, Ikea — «Улучшение повседневной жизни каждого».

Слоган. Это рекламное сообщение, передающее суть компании и бренда. Например, Nike — «Just do it!».

Логотип. Графическое, запоминающееся изображение бренда.

Цветовая гамма. Цветовое сочетание должно отражать ценности бренда, учитывать психологию цвета в зависимости от аудитории. Например, для студии детского развития с высокой вероятностью выберут пастельные или яркие оттенки.

Шрифты и графика. Шрифты могут быть разные: бесплатные либо индивидуальные, сделанные на заказ. К графике относятся иллюстрации и картинки, они должны быть качественными и сделаны в одном стиле либо сфокусированы на персонаже, который является маскотом — талисманом бренда. Например, Белый кролик Миту компании Xiaomi.

Брендинг — это процесс создания и развития бренда. Это непрерывный процесс, потому что рыночная среда и восприятие потребителей постоянно меняются. Чтобы поддерживать бренд в хорошей форме, компании проводят ребрендинг — обновляют бренд.

В мире маркетинга очень много шума. В среднем у компании есть всего 7 секунд, чтобы произвести впечатление — поэтому брендинг должен быть сильным и хорошо продуманным с самого начала.

Брендинг решает значимые для продвижения задачи: формирует узнаваемость компании и продукта; создает значимые ассоциации; обеспечивает причастность к определенной группе людей; повышает стоимость и инвестиционную привлекательность компании.

Существует масса разновидностей брендинга.

Персональный брендинг. Например, «Маркетолог №1 в России» — Игорь Манн.

Брендинг компании (корпоративный брендинг). McDonald's узнаваем во всем мире.

Товарный брендинг. Конфеты Raffaello ассоциируются с романтикой и признанием в любви.

Брендинг услуг. Брендинг авиакомпании S7 строится на ценностях свободы и доступности путешествий.

Внутренний брендинг. Генеральный директор онлайн-магазина ZAPPOS Тони Шей сформулировал 10 заповедей компании и тщательно отбирал команду. Когда офис ZAPPOS переезжал в другой город, 70% сотрудников уехали за ним.

Политический брендинг. Политический лозунг Бориса Ельцина «Голосуй или проиграешь» на выборах 1996 года.

Географический (территориальный) брендинг. Айдентика Казани — логотип, фирменные цвета и паттерн.

Брендинг в искусстве. Реклама выставки тактильных картин при поддержке «Сбербанка».

Самая сложная классификация брендов — в зависимости от расположения в портфеле брендов компании.

Выделяют три вида:

– Головной бренд, или мастер-бренд. Компания выпускает продукты под одним брендом. Например, такова Samsung: в компании производят телевизоры, холодильники, смартфоны и другие товары.

– Зонтичный бренд. Компания производит продукты под разными брендами. Например, у Nestle есть бренды Nescafe, Nan, Gerber, Vittel, «Россия — щедрая душа», Proplan, Purina и Maggi.

– Суббренд. Это производные от головного бренда. В названии суббрендов есть название головного бренда и дополнительное слово. Например, у «Магнита» это «Магнит Косметик» и «Магнит Аптека». У «Яндекса» — «Яндекс.Еда», «Яндекс.Лавка», «Яндекс.Go» и другие.

Амбассадор — это представитель бренда, который продвигает его товары и услуги. Он рассказывает о компании, участвует в мероприятиях, делает обзоры на продукты, принимает участие в рекламных кампаниях, привлекает внимание целевой аудитории.

В действиях амбассадора отсутствует прямая реклама. Амбассадор бренда пользуется продукцией и активно рекомендует ее на основе личного опыта. Он сотрудничает с компанией по договору, получает за это бонусы (бесплатную продукцию или деньги), но не является официальным лицом.

Примеры амбассадоров-знаменитостей:

1. Зара — амбассадор Zeitun. Она делится личными впечатлениями о продукции бренда.

2. Один из ярких примеров амбассадорства — Майкл Джордан и Nike.

3. Блогер Wylsacom (Валентин Петухов) стал первым амбассадором цифровых сервисов «Сбербанка».

4. Adidas выбирает мировых звезд — Дэвида Бэкхема, Мохаммеда Али, Стэнли Смита.

Бренд – это торговая марка, фирменный знак компании и ее имя.

Брендинг - это создание идеологии бренда. От создания имиджа компании, разработки миссии и ценности бизнеса до позиционирования на рынке, тона коммуникации и отношений с клиентами. Амбассадор бренда – представитель бренда, который популяризирует его товары в интернете и СМИ.

В компаниях брендах существует проблема поиска амбассадоров, т.к. одна из самых распространенных ошибок - необоснованный выбор. При выборе амбассадора необходимо просчитать все репутационные риски и оценить множество факторов, включая вовлеченность аудитории.

Действенным и продуктивным способом поиска амбассадоров является создание масштабной программы сотрудничества для приверженцев бренда, которые по своим характеристикам соответствуют роли амбассадора.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Азаренко, Н. Амбассадор бренда.[ Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://www.unisender.com/ru/glossary/ambassador-brenda/#anchor-1> (дата обращения 12.10.2023)
2. Брендинг: что это и почему важно. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/marketing/396313-branding-chto-eto-i-pochemu-vazhno> (дата обращения 12.10.2023)
3. Веселов, В. Что такое брендинг и зачем он нужен. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sendpulse.com/ru/blog/branding> (дата обращения 12.10.2023)
4. Коломак, Т. Бренд. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unisender.com/ru/glossary/chto-takoe-brend-i-v-chem-ego-osobennost/#anchor-1> (дата обращения 12.10.2023)
5. Микалут, С. М. Современные подходы к пониманию конкуренции / С. М. Микалут, Э. Д. Гиамфи, 2018 // Белгородский экономический вестник. - 2018. - № 1. - С. 44-47..
6. Чепурнова, Д. Основы брендинга. Что такое бренд, из чего он состоит и как его создать. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://skillbox.ru/media/marketing/osnovy-brandinga-chto-takoe-brend-iz-chego-on-sostoit-i-kak-ego-sozdat/> (дата обращения 12.10.2023)
7. Чуракова, Ю. Брендинг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unisender.com/ru>(дата обращения 12.10.2023)



## **РАДИАЦИОННЫЙ МЕТОД КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТРУБНЫХ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА**

В химическом производстве важную роль играют сварные соединения трубных деталей, которые обеспечивают стабильность и надежность работы оборудования. Критическим фактором, влияющим на безопасность и производительность оборудования, является высокое качество сварных соединений [1]. Для его обеспечения предлагается использовать радиационный метод контроля (РМК).

РМК основан на использовании ионизирующих излучений, таких как рентгеновские лучи или гамма-излучение. Данный метод позволяет осуществить неразрушающий контроль качества, сохраняя целостность и работоспособность оборудования, а в нашем случае он решает задачи обнаружения дефектов в сварных соединениях.

### ***Преимущества радиационного метода контроля***

1. *высокие технические возможности:* РМК позволяет обнаружить как поверхностные, так и внутренние дефекты в сварных соединениях, такие как пустоты, трещины, неправильности формы и другие. Это обеспечивает максимальную надежность и безопасность работы оборудования;

2. *быстрота и эффективность:* радиационный контроль можно выполнить за короткое время, что значительно сокращает время процесса контроля и увеличивает производительность;

3. *повышение надежности оборудования:* РМК обеспечивает точное обнаружение дефектов, которые могут привести к аварийной ситуации. Таким образом, их своевременное обнаружение и исправление помогает предотвратить возможные повреждения и снижает риск аварий на предприятии;

4. *простота использования:* Оборудование для радиационного контроля достаточно компактно и легко в использовании. Оно может быть установлено на производственных площадках, а также мобильно применяться в полевых условиях.

### ***Оборудование для радиационного контроля***

Существует разнообразное оборудование для радиационного контроля, которое используется в различных сферах деятельности,

включая ядерную энергетику, медицину, промышленность и научные исследования. Оно состоит из различных сенсоров, детекторов, мониторов и приборов, предназначенных для измерения и контроля радиационного фоновый уровня, обнаружения и измерения радиоактивных веществ, а также обеспечения безопасности персонала и населения.

Одним из самых распространенных приборов для радиационного контроля является дозиметр (рис. 1) [2-3]. Он позволяет измерять уровень гамма-излучения в окружающей среде и на объектах.

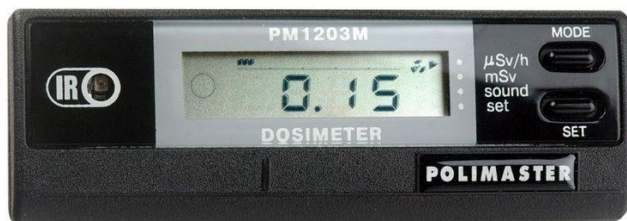


Рис. 1 Дозиметр ДКГ-PM1203M

Гамма-излучатели обычно используются на ядерных электростанциях, в медицинских учреждениях и в промышленности. Они имеют высокую чувствительность к радиации и обеспечивают точные измерения.

Также среди основных видов оборудования для радиационного контроля следует отметить также и радиометры. Радиометры (рис. 2), используются для измерения интенсивности радиации, тогда как дозиметры используются для измерения дозы радиации, которую получает человек или объект. Оба типа приборов весьма компактны, мобильны и легко используются персоналом.

Важным аспектом оборудования для радиационного контроля является его точность и надежность. Постоянный мониторинг радиационного фоновый уровня является ключевым фактором для обеспечения безопасности персонала и населения. Поэтому оборудование должно быть высокоточным, а его показатели должны соответствовать международным стандартам безопасности.

Однако, несмотря на все преимущества и роль, которую играет оборудование для радиационного контроля в обеспечении безопасности, существуют некоторые ограничения и проблемы. Например, некоторые приборы могут быть дорогими и сложными в использовании, требуя специальной подготовки и квалификации для

работы с ними. Кроме того, технические неполадки или неправильное использование могут привести к неправильным результатам измерений и неверной оценке радиационной ситуации.



Рис. 2 Радиометр 10-р

В целом, оборудование для радиационного контроля является неотъемлемым элементом в системе обеспечения безопасности на объектах с радиационной опасностью. Оно играет решающую роль в защите человека от вредных последствий радиационного излучения и способствует предотвращению возможных аварий и катастроф. Однако, чтобы достичь максимальной эффективности, важно обеспечить правильное обучение и обучение персонала, а также регулярное обслуживание и калибровку оборудования.

Несмотря на это, радиационный метод контроля качества также имеет свои ограничения и риски. Правильное обучение и тренировка персонала, работающего с радиацией, обязательна для обеспечения безопасности. Также следует соблюдать правила и нормы, регулирующие радиационную безопасность, чтобы избежать негативных последствий воздействия излучений.

Таким образом, РМК качества сварных соединений трубных деталей больших размеров является эффективным инструментом для обеспечения безопасности и надежности оборудования химического производства. Его применение позволяет обнаружить дефекты и провести необходимые мероприятия для их исправления, что способствует эффективной и надежной работе процессов. Однако, необходимо учитывать также правила и нормы радиационной безопасности, чтобы минимизировать риск возможных негативных последствий.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Yarkimbaev Sh.S., Fedorov E.M., Redko V.V., Galtseva O.V., Jiang X. Study of physical control methods for metric parameters of extended products in cable industry. Bulletin of the Karaganda University. Physics Series. 2022. № 2 (106). P. 7-17.

2. Радиационный контроль. URL: <https://amplituda.ru> (Дата обращения: 11.10.2024).

3. Наумова К.В., Гальцева О.В. Современные проблемы качества на промышленных предприятиях. В сборнике: ИННОВАТИКА-2021. сборник материалов XVII Международной школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. Томск. 2021. С. 407-409.

**УДК 658.5**

**Рогов Д.О.**

*Научный руководитель: Карелина М.Ю., д-р техн.наук, проф.  
Государственный университет управления, г. Москва, Россия*

## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ АВТОСБОРОЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

В настоящее время цифровые технологии активно внедряются в деятельность промышленных предприятий. Интернет вещей, большие данные, нейротехнологии широко используются на всех этапах создания продукта и влияют на его конечное качество. В результате цифровизация привела к радикально новому подходу в управлении качеством продукции – была сформирована новая концепция «Качество 4.0». В рамках этой концепции управление качеством происходит посредством внедрения цифровых технологий: машинного обучения и искусственного интеллекта, мобильных и облачных технологий, технологий дополненной и виртуальной реальности, интеллектуального производства и блокчейна.

В нынешних условиях, когда происходит непрерывное развитие технологий, промышленные компании активно внедряют цифровизацию в свои производственные и бизнес-процессы. Сегодня трудно представить компанию, которая бы не использовала хотя бы базовые цифровые решения, предназначенные для автоматизации управления процессами на всех этапах жизненного цикла продукта

Бурное развитие цифровых технологий находит отражение в предстоящей Четвертой промышленной революции, известной также

как «Индустрия 4.0». Главными ее трендами являются так называемые «сквозные технологии», которые включают: большие данные;

- искусственный интеллект и нейротехнологии;
- системы распределенного реестра;
- промышленный Интернет вещей;
- технологии виртуальной и дополненной реальности
- и др. [3]

В современном мире цифровая трансформация предполагает внедрение новых цифровых технологий в различные аспекты деятельности предприятия. Этот процесс приводит к радикальным изменениям в существующих технологиях, организационной культуре, операциях и принципах создания продуктов и предоставления услуг. В то же время цифровые технологии продолжают совершенствоваться и все глубже интегрируются в бизнес-процессы компаний, вызывая трансформацию общества и мировой экономики. В настоящее время цифровизация для бизнеса уже не является просто возможностью, она является необходимостью для адаптации к новой промышленной реальности.

Цифровизация системы менеджмента качества на автосборочном предприятии – это процесс внедрения цифровых технологий и инструментов с целью улучшения контроля и управления качеством процессов и продукции. Важность цифровизации системы менеджмента качества на автосборочных предприятиях объясняется необходимостью строгого соблюдения стандартов и требований (например, ISO 9001), а также повышением эффективности и конкурентоспособности предприятия.

Цифровые технологии, которые могут быть применены для цифровизации системы менеджмента качества на автосборочном предприятии, включают в себя:

- **автоматизацию процессов** (использование автоматизированных систем управления качеством, которые позволяют автоматически собирать, анализировать и отслеживать данные о качестве продукции и процессов);
- **использование цифровых инструментов** (цифровые измерительные приборы, программы дефектоскопии и т.д.) для контроля и измерения показателей качества;
- **Интернет вещей (IoT)** – внедрение сети устройств, связанных между собой и с центральной системой управления качеством для непрерывного и удаленного мониторинга процессов и оборудования;

- **использование больших данных (Big Data) и аналитики** (анализ больших объемов данных о качестве, собранных от различных источников, для выявления трендов, паттернов, причин дефектов и прогнозирования возможных проблем);

- **технологии виртуальной и дополненной реальности** (использование VR и AR технологий для обучения, визуализации процессов и обнаружения возможных дефектов).

Цифровизация системы менеджмента качества может привести к снижению числа дефектов, повышению производительности, сокращению времени и затрат на контроль качества, а также улучшению коммуникации между различными отделами и уровнями предприятия. Однако, при внедрении цифровых решений необходимо учитывать специфические особенности автосборочного производства и адаптировать цифровые инструменты под конкретные требования и задачи.

В качестве прикладного инструмента для цифровизации автомобильного производства можно использовать различные программные продукты, например из портфолио Siemens Opcenter [2]. ПО построено на основе MOM-систем Siemens Digital Industries Software, объединенных в общий пакет с поддержкой облачных сервисов, что способствует увеличению производительности и улучшению качества продукции, а также сокращает время до появления товаров на рынке.

Дискретное производство (автомобилестроение, машиностроение) требует использования специализированных программных средств, которые обеспечивают управление производственными процессами на предприятиях с мелко- и крупносерийным типом производства. Эти продукты обладают рядом функций, среди которых:

- обработка и передача в производственный процесс инженерных данных, полученных из PLM-систем;

- встроенные механизмы контроля качества, включающие визуальный контроль, автоматический сбор параметров операций, регистрацию несоответствий и управление дефектами;

- поддержка методик управления качеством, таких как «Шесть сигм» (six sigma), и других подходов к обеспечению высокого качества продукции;

- контроль производства с разделением прав доступа к определенным операциям для разных сотрудников;

- создание и демонстрация интерактивных рабочих инструкций с поддержкой 3D-анимации, видео- и аудиосопровождения;

- взаимодействие с ERP-системами для синхронизации данных и получения информации о состоянии производства в реальном времени с целью поддержания процессов JIT («точно в срок») и JIS («в строгой последовательности»);

- хранение данных о качестве продукции, состоянии производства, сотрудниках, оборудовании и материале в структурированном виде, что позволяет вести генеалогию продукции, получать ключевые показатели и анализировать тренды.

Исследуя актуальные тренды цифровизации в области менеджмента качества, можно сделать вывод о том, что применение цифровых технологий становится неотъемлемой частью управления качеством на всех этапах производства. В настоящее время множество компаний стремятся использовать цифровые технологии для анализа, контроля и мониторинга производственных процессов через создание четких алгоритмов их выполнения.

На автосборочных предприятиях цифровизация системы менеджмента качества позволит повысить конкурентоспособность и улучшить производительность труда. Прикладным инструментом для управления качеством конечной продукции может являться специализированное программное обеспечение в области цифровизации СМК, описанное в данной статье, которое включает конкретные механизмы управления на действующем автосборочном производстве.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Ананьин В.И. Цифровое предприятие: трансформация в новую реальность / В.И. Ананьин, К.В. Зимин, М.И. Лугачев [и др.] // Бизнес-информатика. – 2018. – №2. – С. 45-54.

2. Благовещенский Д.И. Проблемы и направления развития цифровизации системы менеджмента качества автосборочного предприятия / Д.И. Благовещенский, Д.В. Айдаров, Н.В. Кудашева, В.Н. Козловский // Известия Самарского научного центра РАН. – 2021. – №2. – Режим доступа: [http://www.ssc.smr.ru/media/journals/izvestia/2021/2021\\_2\\_57\\_65.pdf](http://www.ssc.smr.ru/media/journals/izvestia/2021/2021_2_57_65.pdf).

3. Розяева Т.Н. Качество 4.0: сущность, основные элементы, возможности от реализации // Огаев-онлайн. – 2021. – №8. – Режим доступа: <https://journal.mrsu.ru/arts/kachestvo-4-0-sushhnost-osnovnye-elementy-vozmozhnosti-ot-realizacii>.

4. Салимова Т.А. Векторы развития СМК при переходе к индустрии 4.0 / Т.А. Салимова, Н.Ш. Ватолкина, В.И. Маколов // Стандарты и качество. – 2018. – №8 – С. 44-48.

УДК 005.95.96

*Романенко Н.А., Шрейдер И.В., Куликов Д.Е.  
Научный руководитель: Янушевская М.Н., канд. пед. наук, доц.  
Томский государственный университет систем управления  
и радиоэлектроники, г. Томск, Россия*

## **ВАЖНОСТЬ САМОАТТЕСТАЦИИ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ В СИСТЕМЕ КАЧЕСТВА**

В современном бизнесе все большую роль играет система управления качеством, которая позволяет организациям достигать высоких стандартов производства и обслуживания. Одним из ключевых элементов такой системы является самооценка персонала – процесс, позволяющий убедиться в компетентности и квалификации сотрудников.

Самооценка персонала должна быть объективной и независимой. Сотрудники должны иметь возможность честно оценить свои знания и навыки без страха негативных последствий. Также необходимо обеспечить конфиденциальность результатов самооценки и использовать их только в целях улучшения системы качества и развития персонала [1].

Инструменты и методы самооценки:

- оценка производительности работы персонала;
- опросы и анкетирования;
- внутренние аудиты персонала;
- самооценка персонала;
- метод 360-градусной обратной связи.

Самооценка персонала организации важна для подтверждения квалификации сотрудников, выявления потенциала для развития и роста, повышения мотивации сотрудников.

**Подтверждение квалификации сотрудников.** Самооценка персонала позволяет организациям подтвердить компетентность и квалификацию своих сотрудников. Это особенно важно в отраслях, где требуются специализированные знания и навыки. Благодаря самооценке, организации могут быть уверены, что их сотрудники обладают необходимыми знаниями и умениями для выполнения своих



задач. Это способствует повышению качества работы и удовлетворенности клиентов.

**Влияние потенциала для развития и роста.** Самоаттестация персонала также позволяет организациям выявить потенциал своих сотрудников для развития и роста. В процессе самоаттестации сотрудники могут оценить свои сильные и слабые стороны, а также определить области, в которых необходимо развиваться. Это позволяет организации создать индивидуальные планы развития для каждого сотрудника и обеспечить профессиональный рост. Такой подход способствует повышению мотивации сотрудников и укреплению командного духа в организации.

Трудовой потенциал отдельного работника является исходной единицей, образующей основу формирования трудовых потенциалов более высоких структурных уровней: организации, общества в целом [2].

**Повышение мотивации персонала.** Самоаттестация персонала способствует повышению мотивации сотрудников. Когда сотрудники видят, что компетентность признается и оценивается, они чувствуют себя ценными и важными для организации. Это в свою очередь повышает их работоспособность и преданность делу, что положительно сказывается на качестве работы и общих результатов организации. Самоаттестация персонала может также стимулировать сотрудников к саморазвитию и постоянному совершенствованию своих навыков.

Для реализации самоаттестации сотрудников организации необходимо провести подготовительный этап. Важную роль в подготовительном этапе занимают: план проведения аттестации; выбранные методы по оценке сотрудников и процедуры оценки; внутренняя инструкция по проведению аттестации; список работников, подлежащих аттестации; график проведения аттестации; оповещение сотрудников о сроках проведения аттестации; размножение типовых форм, бланков для проведения аттестации.

Далее я пишу о том, что можно выявить исходя из таблиц.

Результаты самоаттестации могут быть применимы для:

- разработки индивидуальных планов развития персонала;
- оценки эффективности системы обучения и развития персонала;
- проведения дополнительного обучения и тренингов;
- проведения внутренних и внешних аудитов системы качества (для проверки соответствия требованиям и улучшения процессов).

Отчетность по самоаттестации персонала организации состоит из следующих документов:

Таблица 1 – Выводы, основанные на отчетности

<b>Документ</b>	<b>Выводы</b>
Итоги аттестации по подтверждению квалификации персонала	Сколько человек полностью не соответствуют занимаемой должности и сколько человек не соответствуют должности при выполнении рекомендаций аттестационной комиссии
Итоги аттестации по обратной связи для сотрудников	По результатам оценки могут иметь место негативные последствия в отношении подчиненных. Также можно отслеживать стабильный показатель сотрудника в течении нескольких лет при условии проведения ежегодной аттестации
Итоги аттестации по негативным последствиям	По результатам оценки в организации применяются следующие негативные последствия такие как: принижение в должности, лишение премии, увольнение. Также присутствует возможность отследить данные показатели и определить тенденцию при условии проведения аттестации в течении нескольких лет и провести анализ с чем связана положительная или отрицательная тенденция.

Действующее в Российской Федерации законодательство определяет аттестацию работников как одно из условий для изменения трудового договора, поэтому оно имеет в качестве цели улучшение подбора и расстановки кадров в области их дальнейшего:

- продвижение персонала по служебной лестнице;
- стимулирование сотрудника;
- улучшение качества работы персонала;
- обеспечение более тесной связи в области заработной платы и результатов труда [3].

Самоаттестация персонала является неотъемлемой частью системы качества организации. Самоаттестация позволяет убедиться в компетентности сотрудников, выявить потенциал для развития и роста, а также повысить их мотивацию. Правильно организованный процесс самоаттестации становится инструментом для постоянного развития и роста персонала, что в конечном итоге способствует достижению высокого качества работы и успеху организации. В современном

бизнесе самоаттестация персонала является необходимым элементом для достижения конкурентных преимуществ и удовлетворения потребностей клиентов.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Вдовин В.В., Салимова Л.А., Бирюкова Е.В. // Система менеджмента качества организации. Учебное пособие. Москва: 2017.
2. Маслова В.М. // Управление персоналом предприятия. Учебное пособие. Москва: 2013. 17 с.
3. Тимофеева И.А. // Методика и организация самоаттестации персонала в организации. [Электронный ресурс]: <https://dspace.tltsu.ru/bitstream.pdf> справочная правовая система ГАРАНТ. URL: (дата обращения: 01.10.2023).

УДК 658.6

*Романенко Н.А., Шрейдер И.В., Типсина А.А.  
Научный руководитель: Янушевская М.Н., канд. пед. наук, доц.  
Томский государственный университет систем управления  
и радиоэлектроники, г. Томск, Россия*

## ПРОБЛЕМА СЕРТИФИКАЦИОННОГО АУДИТА СМК НА РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Система менеджмента качества является важным аспектом деятельности любого предприятия, поскольку она позволяет обеспечить высокое качество продукции или услуг и удовлетворение потребностей клиентов. Одним из инструментов, используемых для подтверждения соответствия системы менеджмента качества международным стандартам, является сертификационный аудит.

Однако на российских предприятиях существуют определенные проблемы, связанные с проведением сертификационного аудита системы менеджмента качества. Одной из основных проблем является недостаточная осведомленность руководства и сотрудников о требованиях стандартов и процессах сертификации. Многие предприятия не имеют достаточного понимания о том, какие шаги необходимо предпринять для получения сертификата соответствия, и какие изменения нужно внести в систему менеджмента качества [1].

Кроме того, существуют проблемы с неправильной организацией и ведением документации. Документация является важной частью системы менеджмента качества, поскольку она позволяет отслеживать

и контролировать процессы и процедуры. Однако многие предприятия имеют проблемы с неправильным оформлением и хранением документации, что затрудняет проведение аудита и получение сертификата соответствия.

Для решения данных проблем необходимо разработать эффективные механизмы обучения и информирования персонала о требованиях стандартов и процессах сертификации. Руководство предприятий должно активно поддерживать и внедрять систему менеджмента качества, а также обеспечивать необходимые ресурсы для проведения сертификационного аудита. Государственные органы и профессиональные ассоциации также должны содействовать развитию сертификационного аудита на российских предприятиях путем создания специализированных программ обучения и консультационной поддержки.

Одним из **примеров внедрения** сертификационного аудита системы менеджмента качества на российских предприятиях является компания "АвтоВАЗ". В 2017 году предприятие успешно прошло сертификацию по международному стандарту ISO 9001:2015.

Для подготовки к сертификационному аудиту, руководство «АвтоВАЗ» провело обучение своих сотрудников о требованиях стандарта и процессах сертификации. Были разработаны специализированные программы обучения и проведены обучающие семинары для персонала. Также были созданы внутренние команды, ответственные за подготовку документации и контроль выполнения требований стандарта.

Компания активно работала над организацией и ведением документации. Были разработаны и внедрены новые процессы и процедуры, а также установлены системы контроля и отслеживания качества продукции. Документация была правильно оформлена и хранится в электронном виде для удобства доступа и контроля.

Руководство «АвтоВАЗ» активно поддерживало и внедряло систему менеджмента качества. Были выделены необходимые ресурсы для проведения сертификационного аудита, включая финансовые и человеческие ресурсы. Также была создана специализированная группа, отвечающая за координацию сертификационного процесса.

Государственные органы и профессиональные ассоциации также оказали поддержку «АвтоВАЗу» в процессе сертификации. Были предоставлены консультации и рекомендации по внедрению системы менеджмента качества, а также проведены проверки и аудиты со стороны экспертов.

В результате успешной сертификации, «АвтоВАЗ» получил сертификат соответствия международному стандарту ISO 9001:2015. Это позволило предприятию подтвердить высокое качество своей продукции и повысить доверие клиентов. Кроме того, внедрение системы менеджмента качества привело к улучшению процессов и процедур на предприятии, что повысило его конкурентоспособность на рынке.

Крупные предприятия содержат собственные подразделения, выполняющие проверки. Однако аналогичное решение не подходит для предприятий среднего и малого бизнеса. Удобнее и дешевле пользоваться услугами внешних опытных специалистов. Привлечение профессиональных аудиторов сокращает время процедуры, исключает случайные ошибки [2].

Внедрение сертификационного аудита системы менеджмента качества (СМК) может положительно влиять на показатели компании. Некоторые из возможных влияний включают:

1. Улучшение качества продукции: Внедрение СМК помогает предприятию оптимизировать свои процессы и процедуры, что в конечном итоге приводит к повышению качества продукции. Это может увеличить удовлетворенность клиентов и повысить вероятность повторных покупок.

2. Снижение стоимости: Оптимизация процессов и процедур, проводимая в рамках внедрения СМК, может помочь компании снизить издержки производства и улучшить эффективность использования ресурсов. Это может привести к сокращению затрат и повышению прибыльности предприятия.

3. Улучшение производительности: Внедрение СМК способствует установлению четких процессов и ответственности, а также улучшению коммуникации и сотрудничества внутри предприятия. Это может повысить производительность сотрудников и улучшить общую эффективность предприятия.

4. Повышение конкурентоспособности: Сертификация по международным стандартам, таким как ISO 9001, может помочь компании повысить свою репутацию и доверие клиентов. Это может стать конкурентным преимуществом на рынке и способствовать привлечению новых клиентов.

5. Улучшение управления рисками: Внедрение СМК помогает предприятию идентифицировать и управлять рисками, связанными с его деятельностью. Это может помочь предотвратить потенциальные проблемы и снизить возможные негативные последствия для компании.

В целом, внедрение сертификационного аудита СМК может положительно влиять на показатели компании, повышая ее эффективность, качество продукции и конкурентоспособность на рынке [3].

В заключение, решение проблем сертификационного аудита системы менеджмента качества на российских предприятиях требует совместных усилий руководства, персонала и государственных органов. Однако, при правильной организации и поддержке, сертификационный аудит может стать эффективным инструментом для повышения качества продукции и конкурентоспособности предприятий.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Ли Ю.В., Кузьмин А.В. // Проблемы сертификационного аудита системы менеджмента качества на российских предприятиях. Вестник Московского государственного технического университета имени Н. Э. Баумана. Серия: «Экономика и финансы», (2), 32-46.

2. Аудит СМК на предприятии. Внешний и внутренний сертификационный аудит системы менеджмента качества. [Электронный ресурс] URL: <https://gk-regul.ru/catalog/provedenie-audita/> (дата обращения 23.10.2023)

3. Мальцев В.В., Мальцева А.В. // Применение системы менеджмента качества ISO 9001 на предприятии. Инновационная экономика: проблемы и перспективы, 6(1), 41-45.

**УДК 331.1**

***Рыбалка Д.Е.***

***Научный руководитель: Колпакова Е.В. ст. преп.  
Белгородский государственный технологический университет  
им В.Г. Шухова, Белгород, Россия***

### **ПРОБЛЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА В РОССИИ И В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

На сегодняшний день менеджмент охватывает все сферы общества и является ключевым фактором координации действий в различных организациях. Необходимость эффективного управления стала критической для достижения целей как в России, так и в мировой практике. Однако современный менеджмент сталкивается с рядом серьезных проблем, которые затрагивают как Россию, так и мировое сообщество.

В России выделяются следующие ключевые проблемы менеджмента:

1. Низкое качество профессиональной подготовки менеджеров.

2. Распространение коррупции в сфере бизнеса.

3. Назначение в топ-менеджмент без соответствующего образования.

4. Рост числа государственных служащих при одновременном сокращении управленческого аппарата.

5. Проявления кризиса в парадигмах менеджмента.

Недостаточное теоретическое образование и практическая подготовка специалистов-менеджеров ограничивают их способность применять знания в реальных рабочих ситуациях. Реформирование системы образования не всегда успешно удовлетворяет потребности в квалифицированных менеджерах.

Коррупция остается серьезной проблемой, затрагивая как бизнес-структуры, так и государственные органы. Это явление усугубляет социальное неравенство и подрывает стабильность в стране. Необходимо ужесточение законодательства и улучшение работы правоохранительных органов для борьбы с коррупцией [4].

Одной из злободневных проблем является назначение руководителей на высшие должности без учета их квалификации и опыта, что приводит к снижению эффективности управления. Эти назначения влекут за собой замедление процесса принятия решений, недостаточное делегирование полномочий и сомнения в действиях. Управление становится невозможным без необходимых знаний и их практического применения. Поэтому важно избегать назначения людей в топ-менеджмент, не обладающих соответствующей подготовкой.

Стремительное увеличение численности управленцев в России обычно влечет за собой ухудшение качества работы государственных структур. Важность не заключается в количестве, а в качестве кадров. Для преодоления этой проблемы требуется привлечение квалифицированных и компетентных управленцев среднего и высшего звена.

Текущие изменения в организационных структурах, переход от линейных и функциональных моделей к сетевым и виртуальным, а также отсутствие новых школ управления свидетельствуют о исчерпании возможностей классического менеджмента. Это подчеркивает необходимость разработки совершенно новой системы управления, способной соответствовать современным требованиям [2].

В мировом масштабе также существуют общие проблемы менеджмента:

1. Непрерывные изменения во всех сферах жизни.
2. Проблема универсальности управленцев.
3. Проблема интернационализации и глобализации представляет собой одну из ключевых проблем современности.

Современный мир характеризуется высокой степенью нестабильности, включая экономические колебания, политические перемены и социокультурные изменения. Эти факторы требуют от организаций гибкости и способности быстро адаптироваться к новым условиям.

Современные менеджеры должны обладать разнообразными навыками и компетенциями, включая стратегическое планирование, аналитическую работу и управление кадрами. Требуется постоянное развитие и обучение менеджеров для успешного функционирования организаций [5].

Интернационализация бизнеса, процесс разделения труда в глобальном масштабе, вовлекает в себя все крупные корпорации и становится необратимым с каждым днем. Глобализация, уничтожая границы между странами, приводит к увеличению миграции в сферах экономики, занятости и образования. Экономические аспекты играют ключевую роль в этом процессе, включая интенсивную международную торговлю и мобильность услуг, в том числе образовательных. Современная экономика, основанная на знаниях, рассматривается как основной источник богатства. Глобализация ведет к углублению специализации и международному разделению труда, способствуя развитию новых конкурентных сфер, более острой конкуренции на рынке и стимулируя развитие новых технологий и их распространение. Однако этот процесс также сопровождается неравномерностью и неустойчивостью национального и мирового экономического развития. Он усиливает напряженность в мире, что является препятствием для устойчивого развития мировой экономики в целом. Кроме того, глобализация ограничивает роль государства в макроэкономическом регулировании и изменяет набор инструментов воздействия государства на различные аспекты связей, как внутри страны, так и в международных отношениях. Этот процесс также сопровождается массовым распространением отрицательных внешних эффектов в сфере производства и потребления [5].

Все вышеперечисленные проблемы менеджмента требуют серьезных усилий и совместных действий как на уровне отдельных стран, так и на глобальном уровне. Решение этих проблем имеет важное значение для повышения эффективности управления и обеспечения устойчивого развития как в России, так и в мире.



## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Куприянов С.В. Национальные социально-экономические системы в условиях перехода к новому социально-экономическому укладу: монография / под ред. проф. С.В. Куприянова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2021. 300 с.
2. Князев В.В., Петросян Д.С. Менеджмент: традиционные и современные модели: справочное пособие / В.В. Филатов, А. Е. Алексеев, Ю. А. Галицкий [и др.]; под ред. В.В. Князева, Д. С. Петросяна. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 474 с.
3. Староверова, К. О. Менеджмент. Эффективность управления: учебное пособие для вузов / К.О. Староверова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 269 с.
4. Библиофонд. Электронная библиотека студентов: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bibliofond.ru/> (дата обращения: 29.09.2023).
5. Студенческий научный форум - 2018. X Международная студенческая научная конференция: [Электронный ресурс]. URL: <https://scienceforum.ru/2018/> (дата обращения: 30.09.2023).

УДК 658.51

*Салихов Д.Д., Лисицкий С.В.*

*Научный руководитель: Пучка О.В., д-р техн. наук, проф.  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия*

### ОБЗОР ВНЕДРЕНИЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Концепция бережливого производства была разработана для максимального использования ресурсов за счет минимизации отходов, позже lean была сформулирована в ответ на изменчивую и конкурентную бизнес-среду [1]. Из-за быстро меняющейся бизнес-среды организации вынуждены сталкиваться с вызовами и сложностями. Выживание любой организации, будь то производственная или сервисная, в конечном счете может зависеть от ее способности систематически и непрерывно реагировать на эти изменения для повышения ценности продукта [2]. Ранее, для достижения этого совершенства необходим процесс создания добавленной стоимости; следовательно, внедрение системы бережливого производства становится ключевой компетенцией для поддержания деятельности организаций любого типа [3]. Большая часть

исследований сосредоточена на одном аспекте lean, лишь очень немногие фокусируются на более чем одном аспекте, но для успешного внедрения lean организация должна сосредоточиться на всех аспектах, таких как отображение потока создания ценности (VSM), контроль запасов, быстрая переналадка (SMED), вытягивающее производство Канбан, выравнивание производства и т.д. В статье рассмотрены лучшие практики и уроки, извлеченные из организаций, внедривших бережливое производство [4].

#### 1. Сильная приверженность и поддержка руководства:

Приверженность руководства имеет решающее значение для создания бережливой культуры и стимулирования изменений во всей организации.

Лидеры должны активно участвовать в инициативах бережливого производства, предоставлять ресурсы и информировать о важности практик бережливого производства.

Подача личного примера и демонстрация стремления к постоянному совершенствованию помогают стимулировать заинтересованность и участие сотрудников.

#### 2. Вовлечение сотрудников и расширение их возможностей:

Вовлечение сотрудников всех уровней в инициативы по бережливому производству имеет важное значение для успеха.

Расширение возможностей сотрудников выявлять и решать проблемы, поощряя чувство сопричастности и подотчетности.

Создание культуры, которая ценит и поддерживает вклад сотрудников и идеи по улучшению.

#### 3. Сосредоточение на отображении потока создания ценности:

Картирование потока создания ценности - это основополагающий инструмент бережливого производства, который помогает выявлять отходы и оптимизировать процессы.

Необходимо создавать карту текущего и будущего состояния потока создания ценности, определив области для улучшения и поставив цели.

Вовлекать межфункциональные команды в составление карт потоков создания ценности, чтобы получить различные точки зрения и способствовать сотрудничеству.

#### 4. Постоянное совершенствование и Кайдзен:

Необходимо внедрять культуру постоянного совершенствования, при которой сотрудников поощряют стремиться к постепенным изменениям.

Проводить регулярные мероприятия кайдзен, на которых команды сотрудничают для решения проблем и внедрения улучшений.

Создавать механизмы для сбора и реализации предложений сотрудников по улучшению процессов.

#### 5. Стандартизация рабочих процессов:

Стандартизация рабочих процессов помогает устранить вариации и сократить количество отходов.

Необходимо документировать и сообщать о стандартных рабочих процедурах для обеспечения последовательности и эффективности.

Необходимо постоянно пересматривать и обновлять стандартные рабочие процессы на основе отзывов и извлеченных уроков.

#### 6. Визуальное управление:

Необходимо использовать визуальные методы управления для улучшения коммуникации и понимания процессов.

Использование визуальные инструменты, такие как доски Канбан, информационные панели производительности и визуальные рабочие инструкции, для предоставления информации в режиме реального времени и повышения прозрачности.

Визуальное управление помогает выявлять узкие места, отслеживать прогресс и облегчать решение проблем.

#### 7. Поддерживание методов бережливого производства:

Внедрение бережливого производства - это непрерывный процесс; поддержание практики бережливого производства требует приверженности и усилий.

Проведение регулярных аудитов и обзоров для обеспечения соблюдения принципов бережливого производства и постоянных улучшений.

Необходимо отмечать достижения, признавать вклад сотрудников и постоянно сообщать о важности бережливых практик.

#### 8. Полученные знания:

Внедрение бережливого производства требует терпения, настойчивости и долгосрочной приверженности со стороны организации.

Важно осознавать, что в процессе внедрения могут возникнуть проблемы и сопротивление, и необходимо быть готовым к их активному устранению.

Внедрение методов бережливого производства в соответствии с уникальными потребностями организации, культурой и требованиями отрасли.

Необходимо создавать благоприятную среду для сотрудничества, в которой сотрудники чувствуют себя в безопасности, высказывая опасения, предлагая улучшения и экспериментируя с новыми идеями.

В статье представлен анализ внедрения бережливого производства на предприятиях. Бережливое производство зарекомендовало себя как методология повышения эффективности, устранения отходов и стимулирования постоянного совершенствования производственных процессов. Например, благодаря внедрению в производственную систему Toyota принципов бережливого производства, они получили широкое распространение в различных отраслях промышленности по всему миру [5,6,7].

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Abu F., Gholami H., Saman M. Z. M., Zakuan N., Streimikiene D. The implementation of lean manufacturing in the furniture industry: a review and analysis on the motives, barriers, challenges, and the applications. *Journal of Cleaner Production*, 234, 660-680. (2019).
2. Пучка О.В., Буряк Ю.Ю., Пучка Е.Ю., Рябко В.В. Подготовка специалистов в сфере управления качеством на основе принципов бережливого управления / Содействие профессиональному становлению личности и трудоустройству молодых специалистов в современных условиях: сб. материалов XIII Международной научно-практической конференции // Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2021. С. 335-339.
3. Joseph O., Dr. Fredrick O. Lean Manufacturing Practices A Structured Literature Review // November 2022 *World Journal of Innovative Research* 13(4):9-22.
4. Safa M. Introduction of LEAN Manufacturing in a Tunisian Shipyard // January 2023 In book: *Design and Modeling of Mechanical Systems - V* (pp.795-804).
5. Francis S., Juma M., Mussa I. Towards Lean Manufacturing in Developing Countries: Research Gaps and Directions in Tanzania // February 2023 125-148 P.
6. Fiorella H., Wininger S. Lean Manufacturing: Literature review and implementation analysis // December 2022 Vol. 3 No. 2 (2022) *Journal of Scientific and Technological Research Industrial*.
7. Пучка О.В. Управление качеством в России: проблемы и решения // Актуальные проблемы менеджмента качества и сертификации. сборник докладов VI международной научно-практической интернет-конференции. Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова. 2016. С. 139-150.

Салихов Д.Д.

*Научный руководитель: Пучка О.В., д-р техн. наук, проф.  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия*

## **КАК ИЗБЕЖАТЬ ТРУДНОСТИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Бережливое производство фокусируется на устранении отходов во время производственных циклов путем сочетания наборов инструментов улучшения и изменения культуры среди сотрудников. Практикуя бережливое производство, компании могут эффективно сокращать время производства, устранять ненужные запасы, поддерживать высочайшее качество продукции, сводить к минимуму недоиспользование персонала и повышать автономность производственных команд. В свою очередь, компания достигает большей отдачи от своих инвестиций [1].

Как бы впечатляюще это ни звучало, лишь немногие компании внедряют программы бережливого производства правильным образом. Успеху этих программ препятствует ряд трудностей, от проблем с логистикой и планированием до проблем с поведением. Некоторые общие проблемы, с которыми сталкиваются компании при внедрении бережливого производства, заключаются в следующем:

- Отсутствие поддержки со стороны высшего руководства
- Недостаточная подготовка персонала, ограниченная рабочая сила и отсутствие соответствующих инструментов
- Неспособность отслеживать прогресс (недостаточные данные о производительности)
- Внедрение нескольких изменений за один раз
- Трудности с заменой устоявшихся методов работы (культур)

Как компании (малые и крупные) могут преодолеть эти трудности? Какие инструменты они могут использовать для улучшения внедрения?

### **1. Разработать надежный план внедрения [2].**

Компании часто рассматривают внедрение бережливого производства как проект, а не стратегию. Стремление мгновенно достичь результатов подталкивает компании к одновременному преобразованию нескольких бизнес-операций, что приводит к сбоям в графиках и узким местам в работе. Отношение к процессу внедрения как к долгосрочной бизнес-стратегии повышает шансы на успех и снабжает организацию инструментами для оценки прогресса.

При переходе к бережливому производству компании необходимо разработать надежный план, учитывающий распределение ресурсов, управленческие изменения, коммуникационные протоколы, ключевые показатели эффективности и четкое видение бизнеса. План внедрения должен быть всеобъемлющим, с подробным описанием обязанностей и критериев оценки для отслеживания результатов работы каждого сотрудника.

Составление плана внедрения повышает согласованность работы между подразделениями. Это позволяет компании определять операции, требующие немедленного и интенсивного выделения ресурсов. Компания может определить основные этапы и соответствующие временные рамки для его внедрения – таким образом, компания устанавливает пошаговое руководство по преобразованию и определяет лиц, которые возглавят преобразование.

2. Сосредоточение на изменении культуры на всех уровнях организации [3].

Одной из самых больших угроз успеху программ бережливого производства является сопротивление сотрудников культурным изменениям. Компании часто назначают пионеров программ, которые возглавляют преобразования на своих рабочих местах. Среди сотрудников есть люди, которые никогда не открыты переменам. Другие не уверены в том, в каком направлении следовать, и ждут только голоса масс. Сопротивление изменениям культуры свойственно не только сотрудникам производственного цеха. Некоторые руководители высшего звена также могут сопротивляться изменению культуры, опасаясь потерять работу.

На ранней стадии внедрения программы бережливого производства компании часто сосредотачиваются на рабочих инструментах. Влияние этих инструментов плачевно до тех пор, пока сотрудники не оценят грядущие культурные изменения. Любая новая программа должна быть поддержана сотрудниками высшего, среднего и младшего звена. Компании необходимо информировать сотрудников о преимуществах программы бережливого производства, а также о ее влиянии на рабочие процессы. Руководителям программ необходимо разработать стратегии поощрения лидеров внедрения, чтобы привлечь больше участников.

3. Адаптировать программу бережливого производства к решению критически важных для бизнеса проблем [4].

Некоторые программы бережливого производства терпят неудачу из-за того, что компания тратит много денежных средств на мероприятия, которые приносят небольшую финансовую отдачу или

вообще не приносят никакой – это происходит потому, что руководители программ упускают из виду критически важные для бизнеса проблемы. Компания может сосредоточиться на минимизации перепроизводства и простоев запасов, не обращая внимания на качество продукции или количество бракованных деталей. В результате им придется отозвать несколько партий, что приведет к чрезмерному увеличению производственных бюджетов.

Одним из способов повышения успеха программ бережливого производства является создание схемы шести Сигм, позволяющей связать критически важные процессы и доступные производственные ресурсы с ощутимой финансовой отдачей. Компания может внедрить теорию Kaizen Blitz на ранних стадиях внедрения. Это позволяет руководителям программ определять проекты или мероприятия, которые могут принести результаты в течение короткого периода (несколько недель). Успех этих проектов создает импульс для последующих проектов и укрепляет моральный дух сотрудников. Убедитесь, что существует программа поддержки бережливого производства, дополняющая процесс трансформации компании.

Компания может использовать программы управления изменениями для выявления будущих лидеров и наставничества для них, которые будут участвовать в долгосрочной реализации программы. Это гарантирует, что компания сможет постоянно совершенствовать свою деятельность и оставаться конкурентоспособной в условиях технологических достижений и глобализации.

4. Обучение сотрудников и поддержание постоянной коммуникации [5].

Успех любого бизнеса зависит от правильной и своевременной коммуникации между подразделениями и сотрудниками. Руководство компании отвечает за разработку структурированных учебных модулей для ознакомления персонала с изменениями в корпоративной культуре, внедрением цифровых инструментов работы и уровнем прогресса. Она также предоставляет сотрудникам старшего и младшего звена каналы общения и обмена отзывами об эффективности программ бережливого производства.

Руководство использует отзывы сотрудников для точной настройки преобразований и создания базы данных о возникающих проблемах, потерях и жизнеспособных возможностях роста. Сотрудники получают актуальную информацию об изменениях в руководстве и статусе программы в режиме реального времени. Практическое обучение без отрыва от производства способствует сотрудничеству в команде, поскольку сотрудники обмениваются

информацией, основанной на их уровне понимания политики и рабочих инструментов.

Компании могут улучшить свои коммуникационные и учебные модули, полагаясь на подход, основанный на данных. Они постоянно собирают данные о ходе реализации программы, благосостоянии сотрудников и последних тенденциях бережливого производства. Эта информация может быть использована для изменения их программ обучения и обновления каналов коммуникации.

Внедрение программы бережливого производства - это непрерывный процесс. Успех одного этапа создает импульс для следующего. Большинство проблем при внедрении проистекают из человеческого сопротивления и непонимания передовых рабочих инструментов. Компании могут добиться ускоренного успеха, прививая сотрудникам культуру перемен, а также могут использовать цифровые ресурсы для улучшения сбора, анализа и использования данных.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Laila D., Khalid Z., Zitouni B. Lean and Additive Manufacturing: How Can Additive Manufacturing Contribute to Lean Objectives? // In book: Proceedings of CASICAM 2022 (pp.299-307). 2023.

2. Пучка О.В., Буряк Ю.Ю., Пучка Е.Ю., Рябко В.В. Подготовка специалистов в сфере управления качеством на основе принципов бережливого управления / Содействие профессиональному становлению личности и трудоустройству молодых специалистов в современных условиях: сб. материалов XIII Международной научно-практической конференции // Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2021. С. 335-339.

3. Francesca S., Giulia B., Chiabert P., Frederic S. A Lean Quality Control Approach for Additive Manufacturing // In book: Product Lifecycle Management Enabling Smart X (pp.59-69) 2020

4. Пучка О.В. Управление качеством в России: проблемы и решения // Актуальные проблемы менеджмента качества и сертификации. сборник докладов VI международной научно-практической интернет-конференции. Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова. 2016. С. 139-150.

5. Francis S., Juma M., Mussa I. Towards Lean Manufacturing in Developing Countries: Research Gaps and Directions in Tanzania // February 2023 125-148 P.



Салихов Д.Д.

*Научный руководитель: Пучка О.В., д-р техн. наук, проф.  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия*

## ДИАГРАММА СПАГЕТТИ, КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА

Диаграмма спагетти - это быстрый и простой способ отслеживать расстояния между деталями и людьми в цехе. Название происходит от результата, похожего на тарелку со спагетти.

Диаграмма спагетти, также известная как модель спагетти или график спагетти, представляет собой особый инструмент для определения расстояния, пройденного (обычно) человеком или (в некоторых случаях) материалом [1]. Следовательно, диаграмма спагетти может помочь в случае, если необходимо сократить расстояние, проходимое деталями или людьми. Очевидно, что это лучше всего подходит для повторяющейся среды, где работа повторяется в одном и том же или похожем стиле несколько раз. Это позволяет затем анализировать и оптимизировать расстояния. Преимуществом может быть либо более быстрая доставка, либо такая же доставка с меньшими усилиями. Пример диаграммы спагетти представлен на рисунке (рис. 1).

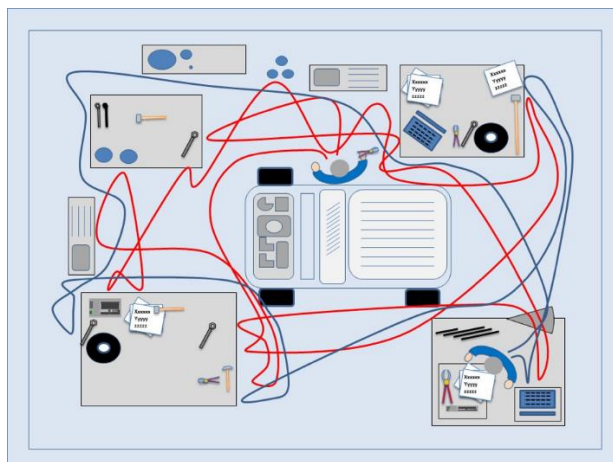


Рис. 1 Пример диаграммы спагетти

Диаграммы спагетти наиболее полезны для определения маршрута, пройденного человеком пешком или за рулем (например, с помощью погрузчика). Это работает даже для транспортных средств с автоматическим управлением, хотя, по мнению экономистов, время ожидания людей намного хуже, чем время ожидания машин. Для построения диаграммы необходимы: макет, пишущий инструмент и инструмент для измерения времени [2]. Для анализа уже готовой диаграммы спагетти, необходимо высчитать общий пройденный путь человека. Также, можно работнику дать шагомер, в конце провести необходимые вычисления, учитывая, что средний шаг составляет 70 см в длину. Средняя скорость ходьбы составляет 5,0 км/ч [3].

В качестве примера, рассмотрим проблему низкой производительности токарного цеха предприятия "N". Схема токарного цеха представлена на рисунке (рис. 2).

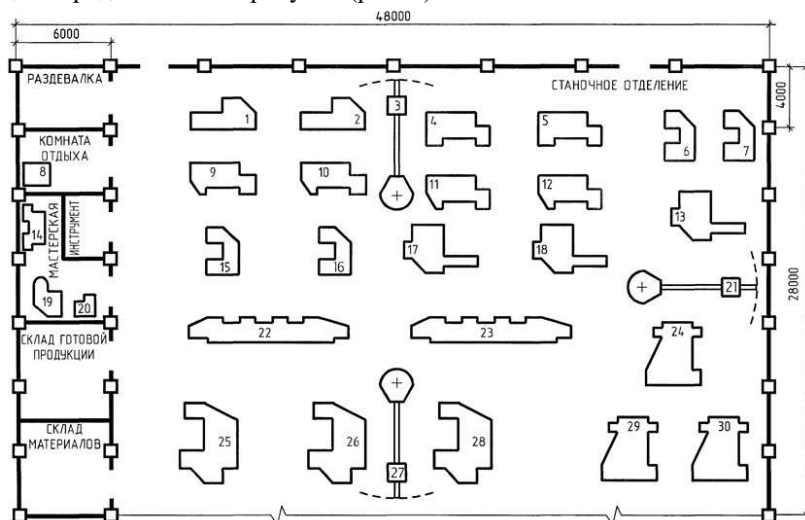


Рис. 2 План расположения ЭО участка токарного цеха

- 1,2 - Токарно-револьверные многоцелевые станки; 3,21,27 - Кран-балки;
- 4,5 Токарные станки с ЧПУ; 6,7,15,16 - Сверлильно-фрезерные станки;
- 9...12 - Токарные станки с ЧПУ повышенной точности;
- 13,17,18 - Координатно-сверлильные горизонтальные станки;
- 22, 23 - Токарные многоцелевые прутковопатронные модули;
- 24,29,30 - Токарные вертикальные полуавтоматы с ЧПУ;
- 25,26,28 - Координатно-сверлильные вертикальные станки.

В данном токарном цеху находится один склад материалов и отсутствуют локальные склады у каждого станка, на котором

начинается первоначальная обработка детали. На рисунке (рис. 3) представлена диаграмма спагетти, определяющая траекторию оператора станка 4 до склада материалов [4-5].

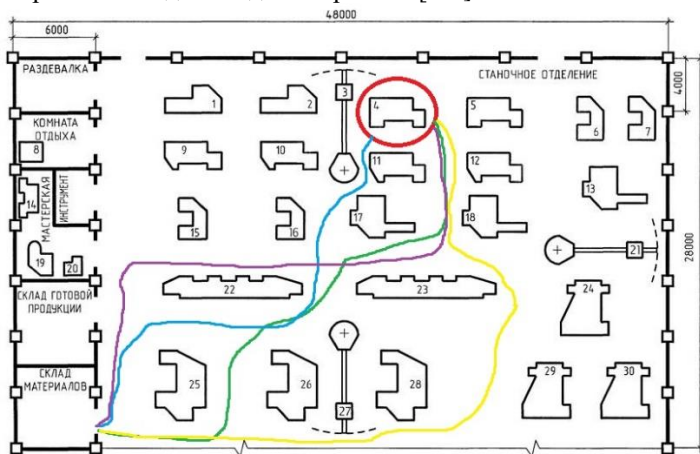


Рис. 3 Диаграмма спагетти для определения траектории оператора станка 4

В среднем оператор преодолевает расстояние от станка до склада материалов 44000 мм (44м). По проведенным наблюдениям, рабочий ходит на склад в среднем 30 раз за смену, выявлена потеря: лишние перемещения. На складе не всегда бывают отсортированы материалы. Также, из-за одновременного нахождения там нескольких работников, другие будут ожидать своей очереди, выявлена потеря: ожидание. Для предотвращения вышеуказанных потерь необходимо применить метод "5С". Также, необходимо возле станков иметь стеллажи с отсортированными заготовками, в соответствии с дневным планом работы, чтобы избавиться от излишнего перемещения и потерь времени [6].

Диаграмма спагетти в бережливом производстве позволяет визуально отобразить поток материалов и движение работников на производственной линии. Она помогает выявить узкие места в процессе производства и оптимизировать его, уменьшая время и затраты на производство продукции. Использование диаграммы спагетти является эффективным инструментом для повышения эффективности производства и снижения издержек.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Всеобщее управление качеством: учебник для вузов / О.П. Глудкин, Н.М. Горбунов, А.И. Гуров, Ю.В. Зорин; под ред. О.П. Глудкина. – М.: Радио и связь, 1999. – 600 с.
2. Пучка О.В., Буряк Ю.Ю., Пучка Е.Ю., Рябко В.В. Подготовка специалистов в сфере управления качеством на основе принципов бережливого управления / Содействие профессиональному становлению личности и трудоустройству молодых специалистов в современных условиях: сб. материалов XIII Международной научно-практической конференции // Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2021. С. 335-339.
3. Joseph O., Dr. Fredrick O. Lean Manufacturing Practices A Structured Literature Review // November 2022 World Journal of Innovative Research 13(4):9-22.
4. Safa M. Introduction of LEAN Manufacturing in a Tunisian Shipyard // January 2023 In book: Design and Modeling of Mechanical Systems - V (pp.795-804).
5. Francis S., Juma M., Mussa I. Towards Lean Manufacturing in Developing Countries: Research Gaps and Directions in Tanzania // February 2023 125-148 P.
6. Fiorella H., Wininger S. Lean Manufacturing: Literature review and implementation analysis // December 2022 Vol. 3 No. 2 (2022) Journal of Scientific and Technological Research Industrial.
7. Пучка О.В. Управление качеством в России: проблемы и решения // Актуальные проблемы менеджмента качества и сертификации. сборник докладов VI международной научно-практической интернет-конференции. Белгородский государственный технологический университет им В.Г. Шухова. 2016. С. 139-150.

*УДК 666.94 (65)*

*Селезнёв С.С.*

*Научный руководитель: Петимко А.М., канд. экон. наук, доц.  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия*

## ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В PR

Привлекать клиентов можно самыми разнообразными способами, например, сообщать им про выгоду или пользу продукта, использовать

их страхи или поддерживать их стремление к постижению мечты. Что бы мы не рассматривали люди при покупке зачастую слушают свое сердце, а не голос разума. Рассмотрим особенности и принцип работы эмоционального воздействия на примере разных компаний.

Первое что они делают это знакомятся с аудиторией узнают, чем живут их потенциальные клиенты, о чем думают и к чему стремятся. Их задача на данном этапе выбрать «правильную» эмоцию, которая будет резонировать с желаниями или другими эмоциональными факторами.

Так же немаловажную роль играют цвета, например, смотря на оранжевое оформление сети быстрого питания Оранжевый остров или других компаний, связанных с едой, например, «Славянка» у нас невольно разжигается аппетит. Также оранжевая палитра, которая содержит оттенки желтого цвета, на подсознании ассоциируется с золотом поэтому не возникает вопроса почему данное цветовое решение использует банк Тинькофф.



Рис. 1. Применение оттенков желтого и оранжевого цветов в оформлении бренда компаний на российском рынке

Черный цвет — это исторически символ скрытой силы формальности и хорошего стиля знаменитая цитата Генри Форда гласит: «Цвет автомобиля может быть любыми, при условии, что он черный»

Следующим этапом стоит рассмотреть сторителлинг. Чтобы наладить связь со своей аудиторией стоит рассказать историю. Они вызывают разные эмоции и действуют на разных людях. За последнее время почти все компании использовали этот способ приближения к народу. От Apple и Microsoft до Procter&Gamble которая объединилась с Олимпийским комитетом и создала акцию “Спасибо, мама” в рамках которой именитые спортсмены поделились своими историями о материнской поддержке на их пути [1].

После этого стоит построить какое-либо движение или сообщество вокруг своей компании — это будет вызывать определенные психологические эффекты. Подобный прием использует Apple компания построила “культ” своей продукции тем самым людей интригует то, как ведут себя члены этого сообщества и им становится жизненно необходимо больше узнать о товаре. Похожая ситуация

обстоит и у компании Starbucks которая как бы приглашает присоединиться к теплой и положительной атмосфере своих кофеен. В таких сообществах зачастую царит дух товарищества и воодушевления [2].

Также необходимо поддерживать стремления покупателей к мечте ведь сочетания предвкушения радости и волнения это одна из наилучших стратегий, но дабы она была эффективной нужно понимать, как она может помочь потребителям. Хорошим примером могут служить автомобильные компании, например, Ford один из старейших производителей на рынке выпускают отличные автомобили по приемлемой цене благодаря своей программе лояльности они поддерживают высокий уровень продаж по всему миру. Еще в качестве примера можно использовать слоган компании Toyota “Управляй мечтой”.

Создание идеального образа транслирует не настоящие, а желаемые эмоции чтобы это удалось нужно использовать безупречный образ в рекламе. Тут задача эмоционального воздействия — это показать, чего можно добиться, используя рекламируемый продукт и как приблизиться к тому самому рекламному образу. Подобную стратегию очень охотно использует Old Spice со своим рекламным героем, который “всегда на коне” это воздействие показывает, что бренд стоит потраченных средств.

Маркетологам нужно научиться максимально использовать эмоции, ведь в определенных ситуациях бывает неважно, какова эмоция, позитивная, или негативная.

Очень часто можно увидеть, как компании используют эмоцию гордости, они дают клиенту иллюзию поднятия его социального статуса и самооценки, создают ажиотаж и искусственный дефицит.

Эта стратегия используется компаний, которые занимаются премиальными товарами, например, Rolex, Parker, Rolls-Royce Motor Cars.

Можно использовать альтруизм людей в своих целях, например, когда часть средств от покупки товара идет в благотворительные фонды. Покупатель понимает, что совершил доброе дело даже если сначала и не собирался этого делать, а вы получаете свой профит. Нужно дать понимание что вы делаете чью-либо жизнь лучше [3].

Иногда компании, стремясь достичь максимального эмоционального воздействия на потребителей, пользуются страхами людей в своих интересах.

К примеру, сфера фармацевтики часто играет на страхе заболеть, а в косметологии другой триггер: страх старости у женщин.

Омолаживающие крема, сыворотки и прочие вызывают эмоции у целевой аудитории.

Личные страхи есть у каждого человека это и используют маркетологи, чего только стоит социальная реклама о вреде курения Министерство Здравоохранения Российской Федерации “Сорвись с крючка!”, хоть к негативным эмоциям относятся с осторожностью в некоторых ситуациях только они и могут оказать положительное влияние на массы.

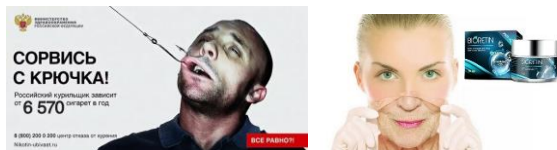


Рис. 2. Примеры использования страха потребителей в рекламе

Настоящие неподдельные эмоции в рекламе увеличивают объемы продаж и привлекают большую базу клиентов. Даже если товар компании не отличается высоким качеством и пользой, подарив покупателям те, или иные ощущения, фирма подсознательно располагает их именно к вам. Рациональные мотивы отходят на второй план и люди начинают принимать импульсивные решения

## БИблиОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Старикова, М.С. Маркетинг в условиях продуктовой дифференциации : монография / М. С. Старикова [и др.]. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2018. - 114 с. : табл., рис. - ISBN 978-5-361-00606-9
2. Щетинина, Е. Д. Особенности применения омниканальной концепции ведения бизнеса в РФ / Е. Д. Щетинина, А. М. Петимко // Белгородский экономический вестник. - 2017. - N 2. - С. 87-92.
3. Щетинина, Е. Д. Особенности повышения конкурентоспособности предприятий в современных условиях / Е. Д. Щетинина, В. В. Нагорный // Белгородский экономический вестник. - 2021. - № 4. - С. 30-35.

*Слуцкий М.В.*

*Научный руководитель: Луценко О.В., канд. техн. наук, доц.  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия*

## **СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ – КАК ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

Применение статистических методов контроля качества является неотъемлемой частью современных систем менеджмента качества, которые внедряются на предприятиях России. От конкурентоспособности этих предприятий во многом зависит насколько успешно персонал может применять эти методы на практике.

Качество продукции является ключевым показателем успеха предприятия [1]. Улучшение качества изделий определяет способность предприятия выживать на рынке, быть на шаг впереди технологического прогресса, повышать эффективность производства и сокращать затраты всех используемых ресурсов. Повышение качества продукции является характерной тенденцией для ведущих компаний по всему миру.

Статистические методы управления качеством продукции основаны на выборочных методах, которые используют теорию вероятностей и математическую статистику. Обычно в процессе исследования разброса данных применяется несколько методов обработки и анализа данных, что позволяет получить более точную информацию.

В наши дни для анализа и управления качеством готовой продукции используют следующие основные направления [2]:

- 1) Анализ качества производственного процесса;
- 2) Регулирование технологических процессов;
- 3) Систематический контроль качества в определенных точках производственного процесса;
- 4) Оценка показателей качества готовой продукции.

Эти направления составляют группу статистических методов, которая является важной частью системы менеджмента качества на предприятии.

Рассмотрим основные направления.

- 1) Анализ качества производственного процесса



Одно из основных направлений, которое следует рассмотреть, — это анализ качества производственного процесса. Данный метод используется для измерения, контроля и улучшения качества выпускаемой продукции. Он основан на применении статистических методов и инструментов для сбора, анализа и интерпретации данных, связанных с производственными процессами.

Статистический анализ качества производственного процесса включает в себя следующие этапы:

1. Сбор данных;
2. Описательная статистика;
3. Контроль процесса;
4. Исследование причин дефектов;
5. Управление изменениями.

Анализ качества производственного процесса помогает повысить эффективность производства, уменьшить количество брака и улучшить уровень удовлетворенности клиентов.

#### 2) Регулирование технологических процессов

Регулирование технологических процессов представляет собой систему мониторинга и управления основными параметрами процесса с целью достижения оптимальной его работы. Это важный инструмент, широко применяемый в различных отраслях промышленности, включая производство, химическую промышленность, энергетику, пищевую промышленность и другие [3]. Его основная задача заключается в обеспечении стабильности и качества процесса, а также оптимизации его эффективности.

3) Систематический контроль качества в определенных точках производственного процесса

Систематический контроль качества на определенных этапах производственного процесса является важным средством обеспечения высокого уровня качества продукции. Основная цель такого контроля заключается в выявлении и предотвращении дефектов и несоответствий требованиям качества.

Для реализации систематического контроля качества на определенных этапах производственного процесса используются различные методы и инструменты. Вот некоторые из них:

1. Визуальный контроль;
2. Использование измерительных инструментов;
3. Функциональные тесты;
4. Фотографирование и документирование;

5. Сбор и анализ данных о качестве продукции с целью выявления трендов и тенденций, идентификации причин дефектов и принятия мер для их устранения;

6. Аудит качества.

Регулярный мониторинг качества на определенных этапах производственного процесса является неотъемлемой частью операционной деятельности и играет важную роль в предотвращении производства некачественной продукции, улучшении уровня удовлетворенности клиентов и обеспечении успеха предприятия на рынке.

3) Систематический контроль качества в определенных точках производственного процесса

Для сбора и анализа данных используют семь статистических методов или инструментов контроля качества [4]:

Контрольный листок – это инструмент, который помогает собрать и автоматически организовать данные, чтобы облегчить их дальнейшее использование

Стратификация (расслоение) – это инструмент, который помогает выбрать данные в соответствии с различными факторами.

Гистограмма – это инструмент, который позволяет визуально оценить распределение статистических данных, объединенных по частоте входа в определенный интервал.

Анализ Парето – это инструмент, который позволяет объективно выделить и определить основные факторы, влияющие на исследуемую проблему, и распределить усилия для ее решения.

Причинно-следственная диаграмма Исикавы – это инструмент, который помогает выявить наиболее значимые факторы (причины), влияющие на конечный результат (следствие).

Диаграмма разброса – это инструмент, который позволяет определить тип и силу взаимосвязи между двумя изучаемыми параметрами процесса.

Контрольная карта – это инструмент, который позволяет отслеживать и влиять на процесс, чтобы предотвратить его отклонение от установленных требований.

Перечисленные инструменты можно рассматривать как комплексный подход к контролю качества, который является частью системы TQM (Всеобщего управления качеством).

4) Оценка показателей качества готовой продукции

Статистические методы контроля качества делятся на следующие виды:

1. Статистический приемочный контроль;

2. Выборочный приемочный контроль по варьирующим характеристикам качества;
3. Стандарты статистического приемочного контроля;
4. Системы экономических планов;
5. Планы непрерывного выборочного контроля.

Таким образом, статистические методы играют важную роль в управлении качеством готовой продукции в машиностроении. Использование этих методов позволяет предсказывать, контролировать и улучшать процессы производства, а также минимизировать количество бракованной продукции. Они также способствуют повышению эффективности и надежности производственных операций, что ведет к увеличению удовлетворенности потребителей и стимулирует развитие машиностроительной отрасли. В результате использование статистических методов в управлении качеством готовой продукции является неотъемлемой частью успешного ведения бизнеса в машиностроении.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Государственный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования»: утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2015 г. N 1391- ст 3.

2. Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 50779.12-2021 «Статистические методы. Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции» Официальное издание. М.: ФГБУ "РСТ", 2022

3. Луценко О.В. Подходы к разработке нормативных документов в области цифровых технологий / О.В. Луценко, Т.В. Блинова // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова: Материалы конференции, Белгород, 30 апреля – 20 2021 года. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. – 2021. – С. 5030-5035.

4. Чайка И.И. Конкурентоспособное качество отечественной продукции – ключевая проблема выхода России из экономического кризиса. // Стандарты и качество. – 2008, -№8. – с.15

УДК 006.074

Солонченко М.Е.

*Научный руководитель: Поспелова Е.А., канд. техн. наук, доц.  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия*

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ НУЛЕВЫХ ДЕФЕКТОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ**

В современном мире, в условиях жесткой конкуренции на рынке, каждая компания стремится предложить потребителю качественный товар или услугу. Одним из инструментов, позволяющих достичь высокого качества, является применение концепции нулевых дефектов. Эта концепция предполагает полное отсутствие дефектов в выпускаемой продукции, что достигается путем тщательного контроля на всех этапах производства.

ОМК «Энергомаш БЗЭМ» является одним из ведущих предприятий в области энергетического машиностроения, и для поддержания конкурентоспособности на рынке ему необходимо применять передовые методы управления качеством. На сегодняшний день в производстве используется система контроля качества, принятая в мировом производстве. Эта система называется TQM (Total Quality Management) – данная система ориентирована на людей, которые участвуют в производстве продукции. Она нацелена на постоянное повышение удовлетворенности потребителем итоговой продукции, при постоянном снижении реальной стоимости итоговой продукции [2]. Система TQM приобрела популярность благодаря японским компаниям, таким как Toyota, которые смогли достичь выдающегося качества продукции. Важными вехами в развитии TQM были работы У. Эдвардса Деминга, Джозефа Джурана и Арманда Фейгенбаума. Деминг внес вклад в методологию управления качеством, предлагая концепции управления процессами и статистического анализа. Концепция TQM основана на нескольких ключевых принципах:

- лидерство: руководство организации должно демонстрировать обязательство к качеству и устанавливать культуру качества;
- участие всех сотрудников: все сотрудники призваны участвовать в управлении качеством и предлагать улучшения;
- непрерывное улучшение: принцип Kaizen подразумевает, что организация постоянно стремится к улучшению всех своих процессов;
- процессный подход: TQM анализирует организацию как систему, где процессы играют решающую роль;

- фактические данные и анализ: решения должны основываться на данных и анализе.

Данная система имеет свои недостатки, которые влияют в той или иной степени на степень распространенности системы:

- высокие затраты на внедрение: реализация TQM может потребовать значительных инвестиций в обучение сотрудников, техническое оборудование и инструменты качества. Эти затраты могут быть недоступны для малых предприятий;

- сложность и продолжительность внедрения: TQM - это долгосрочный процесс, и результаты могут быть не немедленно видны. Это может потребовать терпения и усилий в течение длительного времени;

- не всегда подходит для всех отраслей: некоторые виды бизнеса, особенно те, которые ориентированы на низкие издержки, могут столкнуться с трудностями в применении TQM из-за высоких затрат на улучшения;

- потребность в культурных изменениях: внедрение TQM требует культурных изменений в организации, включая изменение отношения сотрудников к работе и ответственности. Эти изменения могут встретить сопротивление и вызвать сложности;

- сложности в измерении результатов: измерение результатов TQM может быть сложной задачей, поскольку качество часто является абстрактным понятием. Определение конкретных показателей качества и их измерение может быть вызовом;

- не всегда гарантирует успех: внедрение TQM не всегда приводит к гарантированному успеху. Результаты могут варьировать в зависимости от ряда факторов, включая качество реализации и специфики отрасли;

- потенциальные перекосы в управлении: сосредоточение на качестве может иногда привести к перекосам в управлении, где другие важные аспекты бизнеса, такие как инновации или снижение издержек, могут быть заброшены.

Систему TQM необходимо совершенствовать и улучшать, для того чтобы в плюсе были и производитель, и потребитель. Ее можно объединить с системой «Ноль дефектов» разработанной Ф. Кросби [4]. Система "Ноль Дефектов", иногда также известная как Zero Defects (ZD), представляет собой концепцию и стратегию, целью которых является достижение абсолютного идеала в качестве продукции или услуги. Эта концепция, предложенная философом и ученым Филипом Кросби, призывает к стремлению к полному отсутствию дефектов в производстве и обслуживании.

Внедрение системы "Ноль Дефектов" началось в середине XX века. Важно отметить, что в то время индустрия и производство сталкивались с серьезными проблемами качества. Во многих сферах производства дефекты были нормой, а процессы контроля качества часто были ориентированы на выявление и устранение дефектов после их возникновения [6]. Филип Б. Кросби, американский инженер и эксперт в области управления качеством, сыграл ключевую роль в развитии и распространении концепции "Ноль Дефектов". Его работа была связана с компанией ИТТ в 1950-х годах, где он получил первоначальное образование и опыт в области качества.

Затем, в 1961 году, Кросби присоединился к компании Martin Marietta, работавшей в сфере аэрокосмических технологий. Здесь он начал разрабатывать и внедрять свою концепцию "Ноль Дефектов". Ключевой момент был связан с тем, что он предложил организациям стремиться к производству продукции с абсолютно нулевым количеством дефектов [1]. В 1979 году Кросби опубликовал книгу под названием "Соберись и делай правильно" (Quality Is Free), в которой он представил свою методологию управления качеством и концепцию "Ноль Дефектов". Книга стала бестселлером и привлекла внимание бизнес-сообщества.

Принципы "Ноль Дефектов" Кросби включают в себя следующие ключевые идеи: Предотвращение, а не обнаружение дефектов: Основной идеей было то, что предотвращение дефектов в процессе производства более эффективно, чем их обнаружение и исправление после того, как продукция уже выпущена.

Обучение и вовлечение сотрудников: Внедрение "Ноль Дефектов" включает в себя обучение сотрудников и их активное участие в предотвращении дефектов. Кросби подчеркивал важность вовлечения каждого сотрудника в улучшение процессов.

Поощрение и мотивация: Кросби призывал к поощрению и мотивации сотрудников за предотвращение дефектов через бонусы, призы и другие стимулы. Идеи "Ноль Дефектов" быстро стали популярными в промышленности, особенно в аэрокосмической, автомобильной и электронной промышленности. Многие компании начали внедрять эту концепцию, проводить обучение сотрудников и стремиться к высокому качеству продукции. Концепция "Ноль Дефектов" оказала значительное влияние на развитие управления качеством и стала одним из столпов современных методологий управления качеством.

Таким образом можно смело говорить о том, что в производстве Энергомаш БЗЭМ такая система прижилась бы очень быстро. Об этом

позволяет говорить вышеприведенное сравнение [3]. Так как сейчас на производстве идет основная ориентация на потребителя и на удешевление продукции, так чтобы потребитель оставался доволен предоставленным продуктом. То внедрение концепции ноль дефектов помогло бы ориентироваться и на качество. Интеграция системы "Ноль дефектов" в систему Total Quality Management (TQM) может создать эффективный подход к управлению качеством в организации. Вот как это можно сделать:

- учет принципов "Ноль дефектов" в TQM: добавление принципов "Ноль дефектов" в каркас TQM, убедившись, что они станут частью общей философии управления качеством. Принципы "Ноль дефектов" могут включать в себя нулевую толерантность к дефектам, стремление к нулевым отклонениям и акцент на предотвращении дефектов;

- интеграция методов "Ноль дефектов" в процессы TQM: внедрение методов и инструментов "Ноль дефектов" в текущие процессы управления качеством, которые применяются в рамках TQM. Это может включать в себя использование методологии Six Sigma, Lean, или других техник, целью которых является предотвращение дефектов и улучшение процессов;

- обучение и развитие: предоставление сотрудникам обучения и тренингов по методам "Ноль дефектов" и инструментам, которые они могут использовать для предотвращения дефектов в процессах. Это включает в себя обучение по статистическому управлению качеством, DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) и другим методологиям;

- строгий контроль качества: улучшение системы контроля качества, чтобы обеспечить, что дефекты не возникают в процессах. Внедрение более строгих процедур проверки и мониторинга, которые могут предотвращать дефекты на ранних стадиях производства;

- постоянное улучшение: применение принципа постоянного улучшения TQM к методологии "Ноль дефектов". Это означает, что организация должна постоянно анализировать данные, выявлять корни проблем и вносить коррективы, чтобы предотвратить дефекты в будущем;

- отчетность и коммуникация: регулярная отчетность перед руководством и заинтересованными сторонами о результатах в области "Ноль дефектов" и о достигнутых успехах.

Интеграция системы "Ноль дефектов" в TQM позволяет более эффективно управлять качеством, уделять большее внимание предотвращению дефектов и улучшению процессов, что в конечном итоге может привести к повышению качества продукции или услуг и

удовлетворенности клиентов [5]. На данный момент в любом производстве будет определенный процент брака, этого не избежать, но из-за того, что отсутствует мотивация у рабочих, нету личной заинтересованности в выполнении своей работы качественно, брака становится еще больше и соответственно качество итоговой продукции падает с каждым годом все ниже. Поэтому если замотивировать сотрудников, сделать для них работу не просто работой. А сделать их частью огромного механизма где каждая малейшая деталь будет играть огромную роль в работе этого механизма, тогда брака будет меньше, и потребителей продукции станет больше.

Подводя итоги, смело говорить о том, что система, разработанная Кросби, не только не изжила себя. Но и весьма жизнеспособна даже в реалиях сегодняшнего мира. А если объединить 2 системы в одну, то получится нечто новое что поможет в реалиях сегодняшнего рынка усилить компанию. Сегодня человек как потребитель требует все большего качества, чтобы удовлетворить свои потребности, так почему же не дать ему то что он хочет? От этих действий будет расти и количество клиентов на рынке, плюс эти люди вернуться чтобы приобрести ту же качественную продукцию. То есть это выгодно выделит компанию на фоне остальных производств. Сегодня качество - это игра на десятилетия вперед, это доверие у покупателей, уверенность в завтрашнем дне. Как пример можно использовать любую автомобильную компанию, которая пользуется спросом и доверием, которые производят качественный и безопасный продукт. Так же и в производстве труб, сильфонных компенсаторов и т.д. Чем качественнее итоговая продукция, чем меньше дефектов, возникающих в процессе производства, тем более организованной будет работа, тем больше будет доход и доверие от потребителей продукции.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Управление качеством / Под ред. С.Д. Ильенковой. - М.: Юнити, 2016. - 287 с.
2. Зайцев, Г.Н. Управление качеством в процессе производства: Учебное пособие / Г.Н. Зайцев. - М.: Риор, 2015. - 63 с.
3. Шемякина, Т.Ю. Производственный менеджмент: управление качеством (в строительстве): Учебное пособие / Т.Ю. Шемякина, М.Ю. Селивохин. - М.: Альфа-М, 2017. - 160 с.
4. Болтрукевич, В. Е. Ноль дефектов: система ZQC / В. Е. Болтрукевич. – М.: Институт КСИ, 2008 - 117 с.



5. Чернышова И.Г., Малунина Н.А., Пузанкова Ю.В. Современные методы управления качеством продукции [Электронный ресурс] // Современные инновации в науке и технике. – 2014. – С. 328-332. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22575689>.

6. Поспелова, Е.А. Технология и организация производства продукции и услуг: учеб.пособ./ Е.А. Поспелова, М.Ю. Елистраткин, М.А. Поспелова. – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2021. – 104 с.

*УДК 62-1/-9*

*Тарасова Е.А*

*Научный руководитель: Салдаева Е.Ю., доц.*

*Поволжский государственный технологический университет,  
г. Йошкар-Ола, Россия*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ ТОКАРНОГО СТАНКА**

Токарные станки предназначаются для деталей, процесс обработки которых предполагает вращение. К ним относят: шайбы, фланцы, цапфы, втулки, кольца, валы, диски, оси.

Современные станки функциональны. На них делают предметы с точным соблюдением заданных параметров, дополняют их гравировкой или резьбой. С помощью оборудования можно организовать производство отдельных деталей для мебели, выполнять раскрой композитов, декорировать заготовки, обрабатывать резину.

С помощью токарной обработки на станках можно изготавливать валы, диски, оси, кольца, втулки, гайки и другие тела вращения. На токарных станках осуществляется обтачивание и растачивание цилиндрических, конических, шаровых и профильных поверхностей деталей, подрезание торцов, вытачивание канавок, нарезание наружных и внутренних резьб и другие виды токарных работ.

На токарных станках можно обрабатывать следующие материалы: чугун, сталь, цветные металлы и их сплавы, пластмассы.

Для исследования работы был выбран токарный станок, представленный на рисунке 1, на котором обрабатывалась деталь «Выколотка 14742» – рисунок 2.



Рис. 1 – Токарный станок «1ИБ11П»



Рис. 2 – Выколотка 14742



Рис. 3. Чертеж

По техническому процессу необходимо выполнить размеры согласно чертежу, представленному на рисунке 3.

После настройки и наладки оборудования, получаем результаты измерения детали по чертежу, указанные в таблице 1. В работе использовалось средство измерения – штангенциркуль ШЦ-0-125-0,01.

Таблица 1 – Результаты измерения

Действительный размер по чертежу	Допуск по качеству h13	Фактический размер
Ø15	-0,27	14,95
		14,92
		14,94
		14,90
		14,89
		14,94
		14,95
		14,97
		14,96
		14,91

По результатам, представленным выше, можно сделать вывод, что полученные фактические значения попадают в поля допуска, тем самым говоря о правильно выполненной работе.

Для контроля торцового биения использовался штангенглубиномер ШГ-200-0,01. В ходе измерения была определена максимальная и минимальная глубина точения. Действительный размер по чертежу 1, фактически  $l_{max}=14,98$  и  $l_{min}=14,82$ .

Таким образом, можно сделать вывод, что станок не совсем точен в работе. Это могло произойти по причинам: неправильное выравнивание компонентов, износ подшипников и других частей механизма.

Для измерения радиального биения был использован индикатор часового типа ИЧ 0-10, результаты измерения представлены в таблице 3.

Схема измерения представлена ниже на рисунке 10.

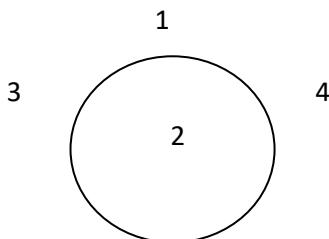


Рисунок 4 – Схема измерения радиального биения

Таблица 2 – Результаты измерения радиального биения

d=Ø18	1	2	3	4
	+0,01	0	0	+0,1

В ходе полученных результатов, можно сделать вывод, что радиальное биение составляет 0,02. Необходимо внести корректировку с учётом особенностей конкретной детали в производстве, чтобы добиться максимальной точности и качества изготовления.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ 18097-93 Станки токарно-винторезные и токарные. Основные размеры. Нормы точности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost/5364> (Дата обращения: 26.08.2023);
2. ГОСТ 8-82 Станки металлорежущие. Общие требования к испытаниям на точность [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost/39429> (Дата обращения: 12.08.2023);
3. ГОСТ 22267-76 Станки металлорежущие. Схемы и способы измерений геометрических параметров [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost/33858> (Дата обращения: 26.08.2023);
4. ГОСТ 2.601-2019 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://internet-law.ru/gosts/gost/70828> (Дата обращения: 12.08.2023).

## **ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА ОРГАНИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННОМ ИНТЕРНЕТ-ПРОСТРАНСТВЕ**

В данной статье рассматривается формирование образа бренда в Интернете. В условиях современного рынка, переполненного игроками, любой компании недостаточно просто производить качественные услуги и устанавливать привлекательные для потребителей цены. Организациям еще необходимо постоянно и целенаправленно общаться со своей аудиторией и потенциальными клиентами. Создание правильного имиджа открывает возможности для формирования и поддержания доверия клиентов и получения прибыли.

Независимо от желаний самой организации имидж – объективный фактор, играющий существенную роль в оценке организации, в том, как ее воспринимают клиенты, сотрудники, да и сам руководитель. Имидж – это мощный инструмент, овладев которым руководитель может достичь невероятных высот [2]. Кроме того, формирование имиджа предприятия действует как важнейший фактор укрепления конкурентных позиций, способствует успешной деятельности предприятия в долгосрочной перспективе, подчеркивает компетентность менеджмента, увеличивает известность, что отражается на уровне продаж и облегчает распознавание продукции предприятия на рынке.

Одним из инструментов формирования имиджа компании является интернет-маркетинг. Интернет-маркетинг – это мероприятия, проводимые с целью продвижения товаров и услуг в сети, повышения узнаваемости бренда, лояльности покупателей к продукции рекламируемой фирмы.

Если смотреть глобально, то это борьба за доверие и внимание каждого человека. Важно понимать, что маркетинг – это система, это бизнес-процесс, способный регулярно приносить прибыль. Любой бизнес, независимо от его отраслевой принадлежности сегодня становится бизнесом по принципу: «онлайн-офлайн». И задачи такого маркетинга сосредоточены на привлечении клиентов в сети, чтобы в дальнейшем стимулировать их действия офлайн.

Многие компании, рекламные агентства, а также средний и малый бизнес все больше смотрят в сторону интернет-рекламы. Ставя интернет-рекламу первостепеннее перед классическим маркетингом и рекламой в СМИ, на ТВ или радио.

Безусловно, совсем от этого мы не уйдем, но одно ясно уже сегодня – классический формат рекламы эволюционирует и подстраивается под интернет-технологии.

Интернет-маркетинг основан на общих принципах маркетинга, где также важным является внимание и доверие клиента. В интернете сложнее привлечь внимание, т.к. вокруг слишком много информационного шума – реклама есть везде: в поиске, в соцсетях, на форумах, блогах, каталогах и информационных порталах.

И в интернете борьба за внимание еще больше и выше. Но также больше возможностей для рекламы и привлечения.

Если в обычном маркетинге наиболее эффективными на сегодня является реклама на радио, ТВ и наружная реклама, которые очень дорого стоят и начинающие компании или малый бизнес просто не имеет таких возможностей и бюджетов, то в интернете таких возможностей гораздо больше, и они значительно дешевле.

Основными направлениями являются: контент-маркетинг, трафикменеджмент (seo-продвижение, контекст, таргет, тизер), PR-активность, маркетинговая стратегия (+общая бизнес-стратегия), аналитика, клиент-маркетинг, сайт - юзабилити.

Работа маркетолога заключается в том, чтобы грамотно использовать все каналы взаимодействия с клиентом.

Потребители теперь могут взаимодействовать с компанией в физическом магазине, на интернет-сайте или через мобильное приложение, через каталог или социальные сети. Они могут получить доступ к продуктам и услугам, позвонив в компанию по телефону, используя приложение на своем мобильном смартфоне или с планшета, ноутбука или настольного компьютера. Каждая часть работы потребителя должна быть последовательной и дополнять друг друга [4].

Сейчас есть масса возможностей собирать данные о пользователях, все перед глазами. Соцсети, аналитика сайтов, размещение кода на популярных сайтах для отслеживания куда заходят, что смотрят, что покупают, читают, интересуются, куда переходят и т.д.

Есть три ключевых и основных функции продвижения сайта: привлечение, конверсия и удержание. И именно это всегда является основой для работы с сайтом.

Результатом привлечения является входящий трафик сайта. То есть это поток посетителей сайта, которые являются вашими

потенциальными клиентами. Здесь важен дизайн, контент и структура сайта.

Конверсия - это совершение посетителем целевой страницы сайта желательного действия - покупка товара, заполнение формы, переход на другую нужную страницу, просмотр видео и т.д. [3].

Удержание построено в основном на создании долгосрочных доверительных отношений с теми, кто уже стал клиентом компании. Послужить для укрепления этой связи может: подписка на новости сайта, e-mail рассылка с информацией об акциях и спецпредложениях, накопительные программы, клубные и бонусные карты и т.д.

Поисковое продвижение включает 2 основных этапа работы с сайтом: внутренняя и внешняя оптимизация, которые проводятся с использованием специальных инструментов.

Инструменты интернет-рекламы - Контекстная реклама. Контекстная реклама - это объявления, которые показываются в соответствии с поисковыми запросами в Яндекс и Google. Реклама в поисковых системах, которая показывается только той группе пользователей, которая интересуется товаром или услугой рекламодателя. Такая аудитория находится в активном поиске и знает, что ей нужно. Контекстная реклама выгодна тем, что рекламная кампания стартует немедленно, а оплачиваются только те пользователи, которые кликнули по объявлению и перешли на сайт. Таким образом, покупателей можно начать получать сразу же.

Есть два вида объявлений: текстовые и графические, с применением изображения и RTB.

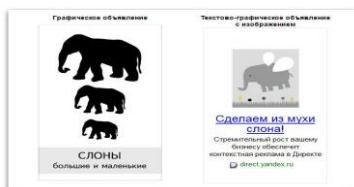


Рис. 1 Пример текстового и графического вида объявления

Создание и продвижение страниц в социальных сетях позволяет брендам взаимодействовать с аудиторией, получать обратную связь и повышать узнаваемость. Бренды в социальных сетях ведут коммуникации с аудиторией, публикуют новости, акции, интересные факты, фото и видео-контент. Они также отвечают на вопросы и комментарии пользователей, проводят опросы и конкурсы [1].

Бренды активно используют видеоблоги для формирования имиджа, так как они позволяют создавать интересный и

привлекательный контент, который может привлечь внимание аудитории и увеличить узнаваемость бренда. Videоблоги также могут использоваться для рассказа о продуктах или услугах бренда, демонстрации их преимуществ и возможностей.

Таким образом, на основе вышеописанного, можно выделить особенности формирования имиджа бренда в сети Интернет. Одной из главных особенностей формирования имиджа бренда в сети Интернет является то, что он происходит в режиме реального времени. Это означает, что бренды должны быстро реагировать на изменения в отношении к ним со стороны аудитории и социальных сетей, чтобы не упустить возможности для улучшения своего имиджа. Еще одной особенностью формирования имиджа бренда в Интернете является то, что он происходит во множестве каналов. Бренды должны быть присутствовать в социальных сетях, на форумах, в блогах, на сайтах и т.д. и использовать различные инструменты маркетинга, чтобы достигать своей аудитории в разных каналах. Кроме того, формирование имиджа бренда в Интернете требует от брендов большой открытости и прозрачности. Клиенты и аудитория ожидают, что бренды будут открытыми и честными в своих коммуникациях и действиях, поэтому бренды должны быть готовы к общению с аудиторией и критике.

## **БИблиографический список**

1. Гулевич, О. А. Психология массовой коммуникации: от газет до интернета : учеб. для вузов / О. А. Гулевич. - Москва : Юрайт, 2023. - 264 с. - URL: <https://urait.ru/bcode/518819> (дата обращения: 11.10.2023). - Режим доступа: по подписке ШГПУ. - Текст : электронный.

2. Касьянов, В. В. Социология Интернета : учебник для вузов / В. В. Касьянов, В. Н. Нечипуренко. - Москва : Юрайт, 2023. - 424 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/514879> (дата обращения: 13.10.2023). – Режим доступа: по подписке ШГПУ. – Текст : электронный.

3. Старикова, М. С. Адаптационный потенциал вертикальных взаимодействий предприятия промышленности строительных материалов / М. С. Старикова // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. - 2018. - № 4. - С. 133-140.

4. Чумиков, А.Н. Реклама и связи с общественностью: имидж, репутация, бренд : учеб. пособие для студентов вузов / А.Н. Чумиков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Аспект Пресс, 2016. — 159 с. — (Учебник нового поколения). - ISBN 978-5-7567-0819-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039478> (дата обращения: 17.10.2023). – Режим доступа: по подписке.



*Харламов К.Р.*

*Научный руководитель: Колпакова Е.В., ст. преп.  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В.Г. Шухова, г. Белгород, Россия*

## **СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ МЕНЕДЖМЕНТА**

В начале XX-е столетия, в промышленном производстве произошли довольно сильные изменения, повлиявшие на дальнейшее его развитие. В первую очередь, произошёл быстрый рост масштабов, что привело к появлению крупных предприятий, на которых работали тысячи рабочих и специалистов. Начали разрабатываться новые технологии производства, а это, в свою очередь, привело к появлению инновационного дорого оборудования, основанного на достижениях научно – технической деятельности. Таким образом, внедрение новых технологий и создание прогрессивных процессов управления стало поводом для разработки новых концепций менеджмента.

В наше время главное значение в теории управления приобретают проблемы взаимодействия с внешней средой, учета изменений внешней среды и деятельности отдельных компаний, ориентации предприятия в сложившихся условиях. Поиск решения данных проблем привел к формированию ряда современных концепций менеджмента, направленных на обеспечение эффективной деятельности организаций в современном мире [3].

На сегодняшний день наиболее известны и общеприняты следующие концепции современного менеджмента [2]: концепция целевой ориентации, концепция глобальных стратегий, концепция адаптации. Рассмотрим каждую из предложенных выше концепций подробнее.

*Концепция целевой ориентации.* Как понятно из названия, концепция целевой ориентации заключается в направлении организации деятельности предприятия на доминировании роли целеполагания в 4 основных составляющих менеджмента, т. е. планировании, организации, мотивации и контроля [2]. В этой концепции больше, чем в других, отражается связь отдельных предприятий с рыночными отношениями, а точнее, с проблемой регулирования рыночных отношений. Установление и регулирование рыночных отношений согласно этой концепции, основано на экономической силе и научно-производственном потенциале участников этих отношений. Каждое предприятие стремится не только

сохранить свою долю рынка, но и изменить ее в свою пользу, потеснив конкурентов, разорив либо подчинив их своему влиянию и контролю. Эта концепция менеджмента позволяет получить теоретическое обоснование важности регулирования рынка в современных условиях, а также является источником практических рекомендаций по разработке новых форм и методов хозяйственной деятельности предприятий [2].

*Концепция глобальных стратегий.* Концепция глобальных стратегий предусматривает, что руководство предприятия будет ставить приоритет в разработке единой стратегии, которая должна охватывать деятельность всей организации, а не отдельных её частей. Направлений в реализации данной концепции существует несколько. Так, концепция глобальных стратегий способствует максимизации прибыли путём улучшения всех частей предприятия. Могут реализовываться одновременно как одна главная цель (например, стремление к расширению организации), так и несколько менее значимых целей. Помимо всего вышперечисленного, концепция глобальных стратегий способствует лучшей защите организации от воздействия внешней среды и укреплению её внутренних характеристик.

*Концепция адаптации.* Главная идея данной концепции заключается в реализации хозяйственной деятельности и разработке стратегии управления, учитывая факторы внешней среды. Подобный подход даёт больше возможностей для маневрирования в распределении и перераспределении производства товаров и услуг.

Способ управления организацией в рамках концепции адаптации называют адаптивным менеджментом. Главной целью адаптивного менеджмента является создание такой организации, которая будет способна не только устоять под воздействием внешней среды, но и адаптироваться под неё, использовать факторы внешней среды в свою пользу. Для этого создаётся специальная следящая система, которая отслеживает все основные показатели внешних изменений. Адаптивный менеджмент можно применить и для малых предприятий, если их успешность зависит от воздействия внешней среды более чем на две трети [6].

*Адаптивной моделью системного объекта управления* называется такая модель, в которой при изменении характеристик внутренних и внешних свойств объекта будет происходить соответствующее структурное изменение и параметров регулирующего аппарата управления для обеспечения стабильности функционирования объекта. Продуктивность управления реальными объектами, как правило, имеет

прямую зависимость от степени использования адаптивного аппарата при осуществлении процесса управления, вне зависимости от природы объекта.

Все концепции, что были изложены выше являются наиболее известными и значимыми. Однако они далеко не единственные в своём роде. Существуют и другие современные концепции, заслуживающие внимания.

Одной из таких концепций можно назвать «Концепция 7-S» МакКинси. Впервые «Концепция 7-S» была применена американской консалтинговой компанией «McKinsey» в начале 1980-х годов [4]. Она представляет из себя управленческую модель, описывающую 7 основных факторов организации деятельности фирмы наиболее эффективным и низкочувствительным способом. Это общие ценности, стратегия, структура, системы, сотрудники, стиль и навыки. Благодаря этим факторам компания функционирует, развивается и укрепляет свои позиции на рынке. Менеджеры, стремящиеся обеспечить успешность своей компании, должны учитывать все эти факторы. Помимо того, данные факторы тесно взаимосвязаны и, если уделять недостаточное внимание одному из них, это может принести за собой недостатки в другом; относительная важность каждого отдельного фактора время от времени может меняться. Преимуществом этой модели можно назвать то, что она служит инструментом для диагностики при анализе эффективности организации и помогает направить организационные изменения в наиболее эффективном направлении, а также то, что в ней совмещаются конкретные и рациональные элементы с неконкретными и эмоциональными [4].

Заслуживает упоминания и «Комплекс маркетинга» МакКарти. Эта концепция была создана американским маркетологом Джеромом МакКарти, её также называют 4P [3]. За основы были взяты четыре элемента: продукт, цена, продвижение и распределение. Все эти элементы контролируются и используются для удовлетворения нужд потребителей. Концепция может использоваться в качестве инструмента при внедрении основной управленческой стратегии, а также для анализа рынка.

Последняя концепция – это концепция «Пяти сил» Портера. Разработана американским экономистом Майклом Портером. Представляет из себя комплекс методов, который позволяет проанализировать ценность и привлекательность структуры отрасли. Данный анализ проводится методом идентификации 5 главных сил:

- 1) Лёгкость входа конкурентов в какую-либо отрасль.
- 2) Замена или понижение цены предлагаемого товара (услуги).

3) Возможность покупателям заказывать сообща большие объёмы продукции.

4) Количество поставщиков какой-либо продукции.

5) Размер конкуренции среди основных участников данного сегмента рынка и наличие среди них доминанта.

Современные концепции менеджмента – это достаточно важная составляющая для успешной работы организации. Представленные в данной статье концепции показывают лишь небольшую часть из множества существующих. Предприниматели, ориентирующие свою деятельность на современные концепции менеджмента, с большей вероятностью становятся успешными и устойчивыми на рынке.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Основы финансового менеджмента: учебное пособие / Н.А. Ершова, О.В. Миронова, Н.А. Колесникова, Т.В. Чернышева; 2-е изд., испр. и доп. – М.: РГУП, 2023. – 196 с.

2. Куприянов С. В. Национальные социально-экономические системы в условиях перехода к новому социально-экономическому укладу: монография / Под ред. Проф. С. В. Куприянова. – Белгород: изд-во БГТУ, 2021 г. – 300 с.

3. Современные концепции менеджмента – [Электронный ресурс]. URL: <https://infopedia.su/21x6c76.html?ysclid=ln7o3yafaz345508011> (дата обращения: 11.10.2023).

4. Современные концепции менеджмента – [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gd.ru/> (дата обращения: 11.10.2023).

5. 10 популярных и полезных концепций менеджмента – [Электронный ресурс]. URL: <https://4brain.ru/blog/10-концепций-менеджмента/?ysclid=ln7o3iz99x716751485> (дата обращения: 12.10.2023).

6. Современные мировые концепции менеджмента – [Электронный ресурс]. URL: <https://spravochnick.ru/menedzhment/> (дата обращения: 13.10.2023).

7. Адаптивный менеджмент – Менеджмент: традиционные и современные модели – [Электронный ресурс]. URL: [https://studref.com/642365/menedzhment/adaptivnyy\\_menedzhment?ysclid=lnarpppb5c103384724](https://studref.com/642365/menedzhment/adaptivnyy_menedzhment?ysclid=lnarpppb5c103384724) (дата обращения: 09.10.2023).

УДК: 39.09.05.02

*Ширяева П.В.*

*Научный руководитель: Арутюнова А.Е., д-р экон. наук, доц.*

*Кубанский государственный технологический университет,*

*г. Краснодар, Россия*

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЭТНОКУЛЬТУРНОГО ПРОСТРАНСТВА В СОВРЕМЕННОМ СОЦИУМЕ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Трансформация социальных устоев общества обусловили повышение интереса к вопросам этнокультурного образования в передовых кругах педагогической общественности современной России. Этот интерес возник не на пустом месте: идеологический кризис и социокультурная ситуация в Российском обществе начала 90-х годов прошлого века способствовали повышению внимания к духовному наследию, традиционным народным культурам, национальному самосознанию и межнациональным взаимоотношениям [4].

Ключевое понятие - «этнокультурное образование». Оно появилось лишь в конце XX в. и сегодня стало активным элементом педагогической терминологии. Однако в его трактовке нет научного единства. Сегодня термин «этнокультурное образование» чаще всего применяется по отношению к народам малой и средней численности. Этнокультурное образование понимается как отражение национально-культурного своеобразия в содержании образования конкретнорегиона. По отношению к русскому народу, имеющему богатую культурную традицию, термин «этнокультурное образование» используется в основном в связи с освоением традиционной народной культуры. В современных энциклопедиях и словарях еще нет определения понятия «этнокультурное образование». Это является показателем того, что этнокультурное образование стало новым явлением и новой проблемой педагогической науки, возникшей как отклик на актуальную социокультурную ситуацию.

«Этнокультурное образование» – это целостный учебно-воспитательный процесс освоения содержания этнокультуры в деятельностном опыте учащихся, осознания ими преемственности в развитии культуры этноса и суперэтноса, понимания этнокультурного многообразия, взаимодействия культур, общего, особенного,

единичного в них». Впоследствии определение приобрело вариативные интерпретации.

Представляя собой сложное междисциплинарное социально-педагогическое явление, связанное с содержанием этнокультурного компонента образовательного процесса, феномен этнокультурного образования содержит много нерешенных педагогических вопросов.

Актуальность данной работы является совокупность противоречий социального, научного и практического характера. В связи с развитием процессов глобализации, формирования планетарного сознания, распространением средств коммуникации в постиндустриальном обществе возникает опасность утраты этнокультурной идентичности отдельного народа среди других.

Проблема данной работы является в необходимости, наряду с собственно образовательными задачами школы, решать задачу духовной консолидации, способствующую «сплочению российского народа, как единой нации, укреплению единства и целостности».

Задача данной работы заключается в том, что объединение общими традициями гражданское общество и позаботиться о духовных ценностях будущего поколения.

Цель работы является понять значение этнокультурного пространства в современном обществе[5].

Неоднозначная политика реформаторов системы образования последних лет проводится с целью улучшения качества образовательных услуг и повышения эффективности образовательного процесса, но духовное и нравственное развитие и воспитание, как и прежде. Одним из наиболее неблагоприятных и отрицательных факторов здесь является систематическое недофинансирование воспитательных образовательных программ и проектов, а также деятельности учреждений дополнительного образования детей, которые по ФЗ № 131 теперь находятся на муниципальном бюджете и вынуждены «выживать», вместо того, чтобы вовлекать в свои программы как можно большее число детей и подростков. Неоспоримым является факт приоритетов материальных запросов общества над духовными потребностями на фоне разрушения духовного богатства. Усугубляется положение отсутствием интереса у административных и руководящих работников образовательных учреждений к созданию оптимальных условий для развития этнокультурной среды в окружающем социуме; нехваткой знаний и специальных навыков у школьных учителей гуманитарного цикла и специалистов дошкольных образовательных учреждений при изучении тем фольклорно-этнографического содержания; некомпетентностью

педагогов дополнительного образования – преподавателей спецкурсов, руководителей творческих объединений, занимающихся воспитательной деятельностью; отсутствием оснащённости образовательного процесса, его несоответствием современным требованиям. Всем известно, какие интересы и потребности формируют у сообщества средства массовой информации и интернет. Но что такое массовая информация? И как она влияет на мировоззрение ребенка?

Массовая информация – это сила влияние на сферу жизни общества, которая помогает нам узнать последние новости нашей страны. Она может по-разному распространяться через телеканалы, радиоканалы, телепрограммы, радиoproграммы, видеопрограммы, иная форма информации. Безусловно, все это сказывается на духовное восприятие ребенка. Ведь яркий глянец журналов и газет, пропаганда поп-культуры, красивой и привлекательной жизни шоу-бизнеса, формирует негативное, потребительское отношение к миру культуры и искусства. Ни для кого не секрет, что сегодня более востребованными являются творческие объединения эстрадного направления, студии фитнеса, бального танца, школы моделей и стараются дальше развиваться в этом направлении. Общество погружается в «культуру реальной виртуальности», сформированную электронными средствами массовой информации, смешавшую в едином цифровом пространстве все формы культурного наследия, наше настоящее и будущее. Не каждый родитель может понять (в силу его воспитанности и отношения к миру) и осознать значимость именно духовно-нравственного развития ребёнка, его воспитания, ведь в общеобразовательной школе главное – это учёба и хорошие оценки». По этой причине наше состояние этнокультурного народа, находится на грани исчезновения. Ведь различные тенденции смешивают культуру, преобразовывают что-то новое, а именно от нашего традиционного общества остается мало, ведь на данный момент новое поколение не увлекается народным фольклором, к сожалению, минимальное количество посещают различные мероприятия, связанные с этнокультурным замыслом[1]. Сложившуюся ситуацию обусловили ряд объективных факторов. Собираение, изучение, сохранение и пропаганда духовного и материального наследия чаще всего организуется и проводится усилиями отдельных энтузиастов. Если говорить предметах материального наследия, как о средствах, которые помогут воссоздать этнокультурное пространство определённой локальной традиции, разработать и организовать воспроизводство ремёсел и их технологий, то по этому направлению накоплен богатый иллюстративный и

справочный материал, издаётся достаточное количество монографий. Это различные экспедиции или же появление новых дисциплин.

Таким образом, для того, чтобы обеспечить этнокультурное образование будущему поколению необходимо вести в воспитание и в общие образовательные учреждения ценность к культуры нашей страны.

Несомненно, массовая информация помогает обществу познать нашу культуру, но все идет с воспитания. Ведь благодаря воспитанию, у нас появляется понимание этнокультуры. Различные сказания, пословицы, праздники – это все идет из поколения в поколения, а также музеи, театры, библиотеки, дома культуры. Благодаря им сохраняется целостность этнокультурного значения в современном мире. Для каждого человека в центре – этнокультура своего народа, из которой развивается много аспектная отечественная культура (культура этноса, суперэтноса, национальная культура), интегрирующая и адаптирующая в себе культуры разных этносов и связанная с древом мировой культуры, вбирающим все многообразие культур.

Для того, чтобы решить данную работу, а именно сохранение этнокультурного значения в современном обществе, необходимо ряд решений. На своем же пример мы столкнемся с мероприятием этнокультурного значения. В хуторе Аргатове был фестиваль «Казачья Воля», на данном мероприятии были различные, можно так выразиться мастер-классы, чтобы испытать на себе весь казачий труд. Например: плетение кукурузы для создания игрушки, глиняные изделия (кувшины, тарелки, кружки и т.д.), а также вышивание крестиком. Благодаря этому мероприятию мы можем осознать, какая у нас богатая история, как наше прошлое поколение создавала искусство. Ведь на данный момент невозможно найти игрушку, которая была создана из кукурузы или же роспись по дереву. Конечно же, первое необходимое решение данной проблемы – это проведение мероприятий направлены на этнокультурное значение. Как уже ранее мы рассмотрели, несомненно, решение проблемы является – это воспитание. Пример будет простым: сказка на ночь. Ведь сейчас взрослое поколение не читает своим детям сказки, они просто включают аудиозапись (любой истории), но как же сказка? Ведь благодаря различным сказаниям, у нас появляется ценность наших сказок, былич, песен. Ещё решение этой проблемы является введение дисциплин, которые помогут проявить уже будущему поколению представление о прошлых народах, пример будет про казачьи школы, которые сохраняют нашу этнокультуру. Таким образом, этнокультурная проблема в современном обществе является важной темой для обсуждения. Благодаря этой статье мы рассмотрели,



что такое этнокультурное образование и как оно влияет на жизнь общества, а также, что необходимо сделать для её сохранения.[2].

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Белогуров, А. Ю. Влияние процесса глобализации на формирование регионального образовательного пространства.- [Электронный ресурс] : Режим доступа: – <http://region.edu3000.ru>
2. Большая советская энциклопедия. – [Электронный ресурс] : Режим доступа:[www.rubricon.com](http://www.rubricon.com)
3. Кузьмин, М. Н. Национальная школа России в контексте государственной образовательной и национальной политики / М. Н. Кузьмин. -[Электронный ресурс] : Режим доступа:— <http://www.gramota.ru>
4. Шапошникова, Л. В. Энергетическая роль Культуры в эволюции человечества / Л. В. Шапошникова. -[Электронный ресурс] : Режим доступа: <http://www.pedagogika-cultura.ru/>
5. Энциклопедия социологии-[Электронный ресурс] : Режим доступа: <http://slovari.yandex.ru>