

Сведения об авторах

Новикова Анна
Владимировна

Студент магистратуры

Соколова Татьяна Борисовна Доцент кафедры

Кандидат педагогических
наук, доцент

Мария Микушина, Виктор Александров

Maria Mikushina, Victor Aleksandrov

**ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В
АГРОИНЖЕНЕРИИ: ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И
УСТОЙЧИВОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**INTEGRATION OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS IN AGRICULTURAL
ENGINEERING: WAYS TO IMPROVE THE EFFICIENCY AND
SUSTAINABILITY OF AGRICULTURAL PRODUCTION**

Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург

Ural State Agrarian University, Yekaterinburg

В статье рассмотрены сущность, значение и преимущества от внедрения систем менеджмента качества (СМК) на основе международных стандартов ИСО серии 9000. Обоснована актуальность и сформулированы основные направления деятельности по внедрению СМК на сельскохозяйственных предприятиях и на предприятиях технического сервиса АПК при формировании современной сервисной структуры инженерно-технической системы АПК.

The article discusses the essence, significance and benefits of the introduction of quality management systems (QMS) based on international standards ISO 9000 series. The relevance is substantiated and the main directions of activities for the implementation of QMS in dealerships and at enterprises of technical service of the agro-industrial complex in the formation of a modern service structure of the engineering and technical system of the agro-industrial complex are formulated.

Ключевые слова: система менеджмента качества, агроинженерия, стандарты ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ Р ИСО 22000.

Key words: quality management system, agroengineering, ISO 9001 and ISO 22000 standards.

Современное сельское хозяйство сталкивается с множеством вызовов, включая изменение климата, дефицит ресурсов и необходимость повышения эффективности и устойчивости производств [1]. Внедрение систем менеджмента качества (СМК) на основе международных стандартов, таких как ГОСТ Р ИСО 9001, становится инструментом для достижения этих целей. Системы менеджмента качества позволяют оптимизировать процессы, повысить конкурентоспособность сельскохозяйственной продукции, снизить затраты, что способствует устойчивому развитию аграрного сектора.

Система менеджмента качества представляет собой структурированный подход к управлению процессами, направленный на постоянное улучшение качества продукции и услуг. Агроинженерия, как направление сельского хозяйства, подвержена влиянию таких факторов, как климатические условия, сезонность производства и требования потребителей к качеству продукции, поэтому система менеджмента качества включает в себя:

- определение стандартов качества для сельскохозяйственной продукции;
- создание эффективных процессов производства и обработки;
- обеспечение соблюдения нормативных требований и стандартов.

Это позволяет организациям достигать высоких производственных показателей и повышать удовлетворенность покупателей.

Наиболее распространенными стандартами, применяемыми в агроинженерии, являются ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ Р ИСО 22000 [2, 3]. Эти стандарты позволяют установить четкие требования к системам менеджмента качества и безопасности пищевых продуктов.

Наличие СМК в сельском хозяйстве позволяет потребителям не волноваться о безопасности потребляемых пищевых продуктов, так как соответствию санитарным нормам будет уделено особое внимание при формировании системы менеджмента качества на пищевом предприятии [4, 5]. Наконец, подтверждение соответствия системы управления предприятия, требованиям международных стандартов, это отличная возможность для российских компаний выйти на международный уровень.

Использование СМК позволяет сделать процессы управления более прозрачными и понятными для всех участников, что способствует более тщательному контролю за качеством на всех этапах — от производства до сбыта [6,7].

Интеграция СМК в агроинженерии может быть реализована через несколько направлений:

1. Обучение и развитие персонала. Работники должны понимать принципы менеджмента качества и их применение в агроинженерии. Проведение различных тренингов и обучающих семинаров помогает повысить уровень квалификации персонала и создать

культуру качества организации на всех уровнях организации [8,9].

2. Автоматизация процессов. Такие современные технологии, как интернет вещей и большие данные позволяют автоматизировать процессы управления качеством. Применение датчиков для мониторинга состояния растений, почвы и оборудования позволяет собирать данные в реальном времени, что способствует более быстрому принятию решений и снижению производственных затрат на производство продукции [5, 9].

3. Разработка единой системы управления. Объединение различных систем менеджмента (качества, охраны труда и др.) в одну интегрированную систему, позволяет сократить затраты и улучшить взаимодействие между различными подразделениями предприятия [10, 11].

4. Оценка рисков и управление ими. В агроинженерии это включает в себя оценку рисков, связанных с болезнями растений, климатическими условиями, естественным плодородием почвы. Разработка стратегии для минимализации этих рисков помогает повысить устойчивость сельскохозяйственного производства.

Интеграция систем менеджмента качества в агроинженерию является важным шагом к повышению эффективности и устойчивости сельскохозяйственного производства. Обучение персонала, автоматизация процессов, управление цепочками поставок и оценка рисков — ключевые направления, которые позволяют достичь значительных результатов. Примеры успешных кейсов показывают, что внедрение СМК не только улучшает качество продукции, но и способствует устойчивому развитию агросектора. Интеграция СМК в агроинженерии приносит множество преимуществ:

Во - первых, внедрение системы качества позволяет обеспечить стабильное качество продукции, повысить доверие покупателей к производителю и как следствие, увеличить объемы продаж. Внедрение предприятием "Зеленая долина" ГОСТ Р ИСО 22000, что обеспечило высокие стандарты безопасности пищевых продуктов. Это привело к увеличению объема экспорта на 30% благодаря соблюдению международных стандартов.

Во-вторых, оптимизация процессов производства позволяет сократить затраты на сырье, трудозатраты и время на выполнение операций. [1, 4]. По данным М.Н. Костомахина и др. Внедрение данной системы должно обеспечить снижение простоев техники в сельском хозяйстве на 15–30 %, достичь коэффициента готовности до 0,95–0,98 %, снизить затраты на поддержание работоспособности машин в течение срока службы на 20–30 %. Рентабельность предприятий, внедривших СМК, в среднем ожидается не менее 15 % [12].

В-третьих, интегрированные системы позволяют более эффективно управлять рисками, связанными с качеством продукции и безопасностью производственных процессов [6]. Внедрение системы ГОСТ Р ИСО 9001 в фермерском хозяйстве "АгроПлюс" позволило

улучшить качество продукции на 20% за год. В результате увеличилась удовлетворенность клиентов, а также расширился рынок сбыта.

Интеграция СМК способствует более рациональному использованию ресурсов и снижению негативного воздействия на окружающую среду, что важно для устойчивого развития сельского хозяйства.

Интеграция систем менеджмента качества в агроинженерию является важным шагом к повышению эффективности и устойчивости сельскохозяйственного производства. Обучение персонала, автоматизация процессов, управление цепочками поставок и оценка рисков — ключевые направления, которые позволяют достичь значительных результатов. Примеры успешного применения СМК показывают, что внедрение СМК на предприятии не только улучшает качество продукции, но и способствует устойчивому развитию аграрного сектора.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Сапожкова А.Ю. Проблемы интеграции агротехнологий в инжиниринг устойчивого развития малых сельскохозяйственных предприятий // Вестник науки.2024. №5 (74), т.1. С. 123-129. ISSN 2712-8849 // Электронный ресурс: <https://www.vestnik-nauki.rf/article/14212> (дата обращения: 11.12.2024 г.)
2. ISO (International Organization for Standardization). (2015). ISO 9001:2015 Quality management systems — Requirements.
3. ISO (International Organization for Standardization). (2018). ISO 22000:2018 Food safety management systems — Requirements for any organization in the food chain.
- 4.Шубина, Л. Д. Работает ли система управления качеством? / Л. Д. Шубина // Наука и образование сегодня. – 2019. – № 1(36). – С. 41-43. – EDN YTVEZF.
- 5.Шубина, Л. Д. Система менеджмента качества / Л. Д. Шубина // Наука и образование сегодня. – 2019. – № 1(36). – С. 38-40. – EDN YTVEYX.
6. Карпузов, В. В. Системный подход к менеджменту качества на предприятиях АПК / В.В. Карпузов // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина». – 2010. – № 2(41). – С. 124-127. – EDN NGFBPT.
7. Герцик Ю.Г. Интеграция концепций устойчивого развития и менеджмента качества // Экономика, предпринимательство и право. – 2022. – Том 12. – № 1. – С. 33–46.
8. Королева М. Системы менеджмента нуждаются в интеграции. // Технадзор.2022.10 (rostehcert.ru) Электронный ресурс: <https://www.rostehcert.ru/publications/sistemy-menedzhmenta-nuzhdayutsya-v-integratsii/> (дата обращения: 11.12.2024 г.).
- 9.Шоренкова, Е.Ю. Создание интегрированной системы менеджмента / Е. Ю. Шоренкова, Ю.М. Быков // Современные материалы, техника и технологии. – 2019. – № 2(23). – С. 120-124. – EDN ZRSKYG.
- 10.Сибирина, Т. Ф. Система менеджмента качества в современных организациях: важность и проблемы внедрения / Т.Ф. Сибирина, Н.А. Полубояринов // Эпоха науки. – 2019. – № 20. – С. 441-444. – DOI 10.24411/2409-3203-2019-12090. – EDN LXGIZW.
11. Голубенко, О. А. Что такое интегрированная система менеджмента (ИСМ)? / О.А. Голубенко, Е.Н. Поглазова // Символ науки: международный научный журнал. – 2017. – Т. 2, № 4. – С. 65-69. – EDN YNEJKJ.
12. Костомахин, М.Н. Внедрение системы менеджмента качества на сервисном предприятии по ремонту сельскохозяйственной техники как выход из кризисного положения / М.Н.

Сведения об авторах

Микушина Мария

Студент магистратуры

Вячеславовна

Александров Виктор

Заведующий кафедрой

Кандидат технических наук,
доцент

Алексеевич

Денис Артеменко, Анастасия Литвинова

Denis Artemenko, Anastasiya Litvinova

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ПЕЧАТНЫХ
УЗЛОВ В УСЛОВИЯХ СЕРИЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**DIGITALIZATION OF QUALITY CONTROL OF CABLE PRODUCTS
MANUFACTURING IN THE CONDITIONS OF SERIAL PRODUCTION**

Тульский государственный университет, г. Тула

Tula State University, Tula

В настоящей статье описан существующий опыт применения передовых цифровых технологий при проведении всех видов технического контроля (производственный, приемочный, выборочный и пр.) правильности и качества монтажа и функционирования печатных узлов в условиях серийного производства продукции на промышленном предприятии.

This article describes the existing experience in the use of advanced digital technologies when carrying out all types of technical control (production, acceptance, sampling, etc.) of the correctness and quality of installation and functioning of printed circuit assemblies in conditions of serial production of products at an industrial enterprise.

Ключевые слова: печатные узлы, печатные платы, радиоэлектронная аппаратура, технический контроль, приборы для контроля, специализированные приборы, программно-аппаратный комплекс, испытательные программы.

Key words: printed components, printed circuit boards, electronic equipment, technical control, monitoring devices, specialized devices, hardware and software complex, test programs.