

УДК 658.51

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

Владимир Владимирович Хатунцев

кандидат технических наук, доцент

vladimir_khat@mail.ru

Диана Юрьевна Стурова

студент

dianasturova04@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Данная статья посвящена рассмотрению возможности внедрения принципов бережливого производства (БП) в агропромышленный комплекс (АПК) Российской Федерации в условиях современных вызовов и ограничений. Аграрный сектор страны сталкивается с необходимостью адаптации к цифровизации, глобализации, постпандемическим изменениям и санкционным ограничениям, что требует новых подходов к управлению и оптимизации производственных процессов.

Ключевые слова: АПК, бережливое производство, Lean production, управление качеством.

В агропромышленном комплексе (АПК) России все большее распространение получают концепции бережливого производства. Усовершенствования в сельскохозяйственной технике, агротехнологиях и интенсификация производства за счет эффективных удобрений создают предпосылки для дальнейшего роста продуктивности. Это достигается внедрением передовых решений в управлении производственными и техническими процессами в АПК. Не следует упускать из виду воздействие цифровой революции, процессов глобализации, пандемии COVID-19, изменений в логистических цепочках, вызванных санкциями, и вероятность возникновения неожиданных кризисов и рисков. Совокупность этих обстоятельств подчеркивает необходимость разработки эффективных управленческих подходов в агропромышленном комплексе. Особую значимость приобретает также вопрос замещения импортных товаров.

В аграрной отрасли, подобно прочим, усиление глобального соперничества вызвало сдвиг в сторону масштабного производства, более активное применение унифицированных технологий и повышенное внедрение организационно-управленческих новшеств. Кроме того, отмечается интеграция проектного менеджмента на разных уровнях и повсеместная цифровизация процессов, включая использование искусственного интеллекта и бизнес-аналитики.

Бережливое производство часто воспринимается как метод ликвидации или минимизации издержек. Такое мнение обусловлено тем, что сокращение издержек ведет к уменьшению себестоимости, а это, в свою очередь, увеличивает прибыльность, что является приоритетом для большинства компаний. Однако, акцент делается на втором принципе, упуская из виду не менее значимые аспекты. Во-первых, это формирование ценности для потребителя. Во-вторых, снижение потерь. В-третьих, непрерывное улучшение и развитие как производственных процессов, так и персонала организации.

Концепция бережливого производства, также называемая Lean manufacturing, представляет собой метод управления, цель которого —

оптимизация процессов в производстве за счет устранения различных видов потерь [1]. Этот подход охватывает все сферы работы компании, включая проектирование, производство и распределение. Бережливое производство стало результатом адаптации Производственной системы Toyota, созданной Тайити Оно в 1950-х годах [2]. Применение принципов бережливого производства в агропромышленном комплексе (АПК) потенциально может значительно повысить эффективность и прибыльность. Однако, для успешной реализации требуется адаптация к специфическим условиям и сезонности данной отрасли.

Ключевым элементом системы Lean является взаимодействие персонала и оборудования, направленное на создание ценности для потребителя. Основной проблемой является наличие потерь ("муда"), представляющих собой действия, не добавляющие ценности продукту или услуге. Выделяют семь основных видов потерь, таких как избыточная транспортировка, излишняя обработка, неоптимальное складирование, период ожидания, ненужные перемещения, дефекты и перепроизводство. Дополнительно, нереализованный потенциал сотрудников также рассматривается как вид потерь, требующий внимания со стороны руководства.

Неэффективности и издержки присутствуют в любой деятельности, от производственных циклов до сферы услуг и систем здравоохранения. Для минимизации таких потерь требуется компетентность в их идентификации и знание методов их устранения.

Формирование потребительской ценности непосредственно обусловлено потребностями и предпочтениями целевой аудитории, на которые производитель может оказывать определенное влияние. Классификация потребностей осуществляется по ряду критериев, включая, но не ограничиваясь, безопасностью, потребностью в самовыражении, коммуникацией и обеспечением комфорта. Создание ценности реализуется посредством производства и предоставления продукта конечному потребителю.



Рисунок 1 – Общепризнанные виды потерь.

Продукт – это широкое понятие, включающее качество, дизайн, сопровождение (утилизацию, ремонт, техподдержку), информацию (инструкции, сертификаты) и цену. Потребитель оценивает соотношение цены и качества. Его не интересуют внутренние издержки предприятия, такие как избыточные запасы или сложность согласований. Важны параметры готового изделия, например, мощность пылесоса или скорость и мощность ЧПУ станка [3].

В современном производственном контексте, применение бережливых методик претерпело значительные изменения: если изначально инструменты Lean Manufacturing использовались точечно для устранения отдельных проблем, то сегодня разработаны системные подходы, адаптированные для предприятий различных масштабов и сфер деятельности. Эти комплексные программы направлены на радикальную трансформацию производственных процессов [4].

Согласно исследованиям и опыту ведущих российских компаний, внедрение бережливого производства демонстрирует следующие результаты:

- уменьшение числа дефектов до 40%;
- сокращение времени выполнения заказов на 50%;
- снижение объема неликвидных запасов на 60%;

- уменьшение количества отказов оборудования на 25%.

Некоторые примеры применения бережливого производства в АПК изображены на рисунке 2:

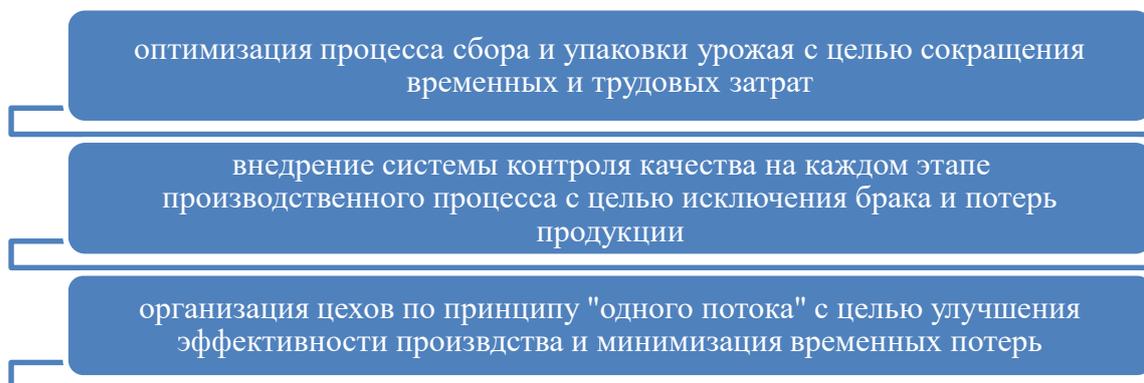


Рисунок 2 - Примеры применения бережливого производства в АПК.

Внедрение принципов бережливого производства в сельскохозяйственной отрасли представляется перспективным направлением с потенциалом существенного увеличения экономической эффективности.

В растениеводстве, например, бережливое производство может быть реализовано через точное земледелие, оптимизацию использования удобрений и средств защиты растений. В животноводстве - за счет улучшения условий содержания животных, оптимизации кормления и сокращения отходов. Важным аспектом является и снижение затрат на транспортировку продукции от поля до потребителя, что достигается за счет оптимизации маршрутов и выбора наиболее эффективных видов транспорта [5].

Ниже представлены ключевые причины, подтверждающие целесообразность применения указанных методов:

1. Сокращение расходов на производство. Применение принципов бережливого производства позволяет оптимизировать технологические процессы, что влечет за собой снижение временных и материальных затрат.

2. Улучшение производительности труда. Рационализация операций и эффективное использование ресурсов приводят к увеличению выработки.

3. Устранение потерь. Принцип минимизации различных видов потерь, таких как время, ресурсы или энергия, может найти своё применение в

аграрной сфере для улучшения рабочего процесса. К примеру, усовершенствование методов полива, внесения удобрений и сбора урожая способно снизить потери и увеличить общую продуктивность

4. Улучшение качества продукции. Бережливое производство подразумевает стремление к производству высококачественной продукции. В сельском хозяйстве это может означать более внимательный контроль за сельскохозяйственными методами, чтобы обеспечить качественный урожай

5. Гибкость и адаптивность. Бережливое производство предполагает адаптацию к изменяющимся условиям. В сельском хозяйстве это быстрая реакция на климат или требования рынка.

6. Повышение конкурентоспособности. Благодаря снижению издержек и повышению продуктивности, агропромышленные предприятия становятся более конкурентоспособными, привлекая клиентов и инвесторов.

7. Сокращение складских запасов. Принцип "производить только необходимое" снижает избыточное складирование продукции, экономя ресурсы и финансы.

8. Рациональное использование ресурсов. Оптимизация использования семян, удобрений, воды снижает затраты и воздействие на окружающую среду.

По данным на октябрь 2024 года, применение бережливых технологий принесло агропромышленным предприятиям дополнительно 9 млрд рублей прибыли.

Внедрение принципов бережливого производства в агропромышленном секторе обычно проходит через ряд последовательных шагов:

Первоначально проводится детальное изучение существующих рабочих процессов для обнаружения проблемных зон, неэффективных операций и излишних затрат ресурсов.

Затем разрабатывается детальный план внедрения, который предусматривает обучение сотрудников, определение ключевых показателей

эффективности и формирование комплекса мер по оптимизации производственной деятельности.

Финальным этапом является практическое применение изменений, основанных на принципах бережливого производства. Это включает в себя устранение различных видов потерь, уменьшение длительности производственного цикла и улучшение качественных характеристик выпускаемой продукции.

Таким образом, все вышесказанное еще раз подтверждает тот факт, что бережливое производство позволяет снизить потребление ресурсов, сделать компании экологичными и является ведущей тенденцией в мировой экономике, обеспечивая эффективное управление производством, повышение конкурентоспособности и рациональное использование ресурсов.

Список литературы:

1. Хатунцев В. В., Кузнецов П. Н., Малютин Н. В. Зарубежный опыт проведения сервиса с/х техники // Наука и Образование. 2019. Т. 2. № 2. EDN ZZJPRZ.
2. Оборин М.С. Повышение эффективности производства продукции в сельском хозяйстве на основе инноваций // Вестник НГИЭИ. 2023. № 1 (140). С. 57-67.
3. Абрамов В. И. Бережливое производство: учебное пособие / Москва: ИНФРА-М. 2021. 256 с.
4. Гаврилов Д. А., Набойченко С. М. Бережливое производство: учебник для вузов / Москва: Юрайт. 2023. 366 с.
5. Лайкер Д. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей мировой компании / пер. с англ. - 6-е изд. Москва: Альпина Паблишер. 2021. 402 с.

UDC 658.51

THE POSSIBILITY OF APPLYING THE CONCEPT OF LEAN MANUFACTURING TO AGRICULTURAL ENTERPRISES

Vladimir V. Khatuntsev

candidate of technical sciences, associate professor

vladimir_khat@mail.ru

Diana Yu. Sturova

student

dianasturova04@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. This article is devoted to the consideration of the possibility of introducing the principles of lean manufacturing into the agro-industrial complex of the Russian Federation in the context of modern challenges and constraints. The country's agricultural sector is facing the need to adapt to digitalization, globalization, post-pandemic changes and sanctions restrictions, which requires new approaches to management and optimization of production processes.

Keywords: agriculture, lean manufacturing, lean production, quality management.

Статья поступила в редакцию 10.05.2025; одобрена после рецензирования 20.06.2025; принята к публикации 30.06.2025.

The article was submitted 10.05.2025; approved after reviewing 20.06.2025; accepted for publication 30.06.2025.