

УДК 101.14

DOI: 10.34670/AR.2023.57.28.020

**Возможности внедрения инструментов
бережливого производства, связанных
с инновациями, в деятельность АПК Российской Федерации
на данном этапе его развития**

Рензин Роман Алексеевич

Заместитель директора,
руководитель Регионального центра компетенций;
аспирант,
Нижегородский инженерно-экономический университет,
606340, Российская Федерация, Княгинино, Октябрьская ул., 22А;
e-mail: romanrenzin@mail.ru

Сидорова Наталья Петровна

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»,
Нижегородский инженерно-экономический университет,
606340, Российская Федерация, Княгинино, Октябрьская ул., 22А;
e-mail: nanada.71@mail.ru

Аннотация

В статье рассматриваются основные инструменты бережливого производства, обладающие определенной долей инновационности. Отмечается, что современный агропромышленный комплекс Российской Федерации по-прежнему нуждается в мощных трансформациях, позволяющих повысить эффективность его функционирования наиболее экономичными средствами, сделать его более привлекательным для привлечения молодых специалистов, обладающих необходимыми компетенциями для повышения отдачи, производства важной для потребителей продукции в условиях возросших потребностях в импортозамещении. Указывается, что в современной изменчивой внешней и внутренней среде требуется постоянное совершенствование производственно-технологического цикла предприятий. Это справедливо и для агропромышленного комплекса Российской Федерации. Отмечается, что в контексте бережливого производства и его многочисленных инструментов неотъемлемым элементом является постоянное совершенствование производственно-технологического цикла предприятий АПК. Делается вывод: чтобы компании могли реагировать на новые и все более требовательные требования рынка и потребителей сельскохозяйственной продукции, осуществлять соответствие требованиям по импортозамещению продукции на рынке, в первую очередь необходимо принимать решения о внедрении культуры качества. Резюмируется, что работникам предприятий АПК необходимо поддерживать динамику, основанную на обучении.

Для цитирования в научных исследованиях

Рензин Р.А., Сидорова Н.П. Возможности внедрения инструментов бережливого производства, связанных с инновациями, в деятельность АПК Российской Федерации на данном этапе его развития // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Том 13. № 10А. С. 137-144. DOI: 10.34670/AR.2023.57.28.020

Ключевые слова

Бережливое производство, инновационные принципы, управление качеством продукции, производственно-технологический цикл предприятий АПК, сельское хозяйство.

Введение

Современный агропромышленный комплекс Российской Федерации по-прежнему нуждается в мощных трансформациях, позволяющих повысить эффективность его функционирования наиболее экономичными средствами, сделать его более привлекательным для привлечения молодых специалистов, обладающих необходимыми компетенциями для повышения отдачи, производства такой важной для потребителей продукции в условиях возросших потребностях в импортозамещения. В условиях обострения санкционной нагрузки на все действующие звенья отечественной экономики представляется крайне актуальным обращение внимания на принципы бережливого производства, которые, по существу, недооценены как отечественными исследователями, так практиками-производственниками.

На концепцию бережливого производства в рамках потенциальных возможностей ее применения в специфических условиях сельскохозяйственной отрасли Российской Федерации обращали внимание следующие исследователи: В.В.Глуценко [Глуценко, 2017], И.И. Глуценко, О.В. Иконникова [Иконникова, 2012], П.А. Жилиякова [Жилиякова, 2015], Т.С. Питель [Питель, 2018], Тяглов [Тяглов, 2019] и др.

Следует констатировать, что указанные труды являются устаревшими (в них не могут быть учтены последние произошедшие изменения в технологическом производстве, слабо представлена цифровизация), фрагментарными, рекомендации, данные в этих работах, не были внедрены в практическую деятельность АПК в полной мере.

Из зарубежных экспертов допустимо выделить таких, как М. Гош [Ghosh, 2013], М. Солис-Куинтерос с соавт. [Solís-Quinteros et al., 2021], Дж. Кравчик [Krafcik, www], С. Мадди [Mady et al., 2020] и др. Получает постепенное развитие внедрение принципов бережливого производства при обработке большого объема информации, данных [Gupta, 2020].

Основная часть

В контексте бережливого производства и его многочисленных инструментов неотъемлемым элементом является постоянное совершенствование производственно-технологического цикла предприятий, включая АПК (таблица 1). Это ключевой элемент стандартов и процессов качества. В настоящее время в культуре качества предприятий основным стандартом является именно постоянное совершенствование, философия которого проникла в различные отрасли по всему миру [Ашинова, Чиназирова, Хагурова, 2018]. Типичным примером являются японские компании, которые лидируют в применении инструментов бережливого производства,

управления качеством выпускаемой продукции и ее постоянного совершенствования.

Данный методологический подход взят из деятельности компании Toyota, которая в настоящее время является образцом для подражания в бережливом производстве, поскольку она достигла баланса в сочетании разработки стратегии и операционного совершенства при оптимальном расходовании имеющихся ресурсов [The Toyota Production System, www].

Таблица 1 - Инструменты БП, связанные с инновациями

Инструмент	Основная цель	Предварительный таргетинг	Метод
Стратегические инструменты	Стратегические инструменты инноваций — это механизмы, которые компания использует для анализа своих внутренних ресурсов и возможностей, а также внешних угроз и возможностей	Стратегия компании, полезная для всей организации. SWOT	Завершена матрица, в которой собраны характеристики организации и поведение среды для предприятий
Креативность	Механизмы, которые компания использует для продвижения творчества и распространения идей	Креативность используется либо для поиска креативных решений, либо для разработки новых продуктов. Вся компания	Проведение творческой сессии посредством мозгового штурма, разборов кейс-стади среди сотрудников
Технологическое наблюдение	Понимание основных тенденций в окружающей среде и технологических лидеров, чтобы принимать решения	Выявление того, каков потенциал организации в области инноваций, внешних и внутренних, для принятия мер по улучшению	Базы данных или патенты анализируются и обрабатываются, и в итоге получается технологическая карта с различными кластерами
Стратегия компании, полезная для всей организации	Анализ организационных возможностей	Освоение опыта зарубежных аналогичных предприятий	Применение вопросников, получены разные графики, на которых измеряются мощности

Некоторыми из инструментов, которые в основном используются в компаниях, ориентированных на операционную область, являются 5 s (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke), которые применяются в компаниях, в основном, для предотвращения потерь, повышения эффективности и, тем самым, повышения производительности на рабочем месте.

SMED (Single Minute Exchange of Die), его полезность в процессах заключается в сокращении времени замены и повышении надежности самого процесса замены. TPM (Total Productive Maintenance) фокусируется на управлении техническим обслуживанием компании с целью предотвращения сбоев, здесь задействован весь персонал и все этапы производственного процесса. Канбан служит для определения требований к материалам, предъявляемых в процессе производства.

Инструменты JIT (Just In Time), которые возникли с целью устранения запасов, также широко используются в дополнение к другим инструментам диагностики и мониторинга, автоматическим остановкам, времени такта, уровню производства и т.д. Эти инструменты изначально были созданы в японской автомобильной промышленности, с заметным распространением в других секторах индустрии, особенно, в других областях и в малых или средних компаниях по всему миру.

Таким образом, бережливое производство инициировало ряд шагов, которые позволяют по-настоящему стремиться к совершенству, среди этих шагов - постоянное совершенствование, целью которого является достижение стандартов и хорошее управление качеством. Отправной точкой для компаний является организация, ориентированная на клиента, понимающая текущие и будущие потребности и пытающаяся их удовлетворить. Другим важным аспектом является превосходное руководство, благодаря которому персонал вовлекается и тем самым расширяет участие различных уровней и областей компании, что выражается в высоком уровне приверженности [Ананьев, 2017].

В культуре качества упор делается на систематизированные процессы, направленные на управление качеством. Эти аспекты приводят к постоянному развитию в сторону качества и ведут к эффективному принятию решений, которые приносят пользу как последующим процессам, то есть взаимодействию с клиентом; как в обратном направлении, то есть с провайдерами; таким образом достигается конвергенция во всех задействованных процессах [Маркова, 2018].

Исторически сложилось так, что были великие компании и бренды, которые внесли революционный вклад в качество. Доказательством этого, несомненно, являются Ford Motor Company, American Telephone & Telegraph и Western Electric, процессы которых инициировали внедрение критериев качества в различных сферах, не только в производстве. В этой же теме участие японских компаний было более чем актуальным, так как помимо Тойоты был создан общекорпоративный контроль качества», который задействует все существующие в компании ресурсы и процессы, добиваясь таким образом того, что называется «тотальным контролем качества» Наряду с адекватным использованием ресурсов и, прежде всего, совершенным управлением наиболее важными процессами в организации для достижения превосходных результатов.

В латиноамериканской регионе, представляющем стратегические интересы для Российской Федерации в краткосрочной перспективе, также имеется накопленный опыт о внедрении инструментов бережливого производства как стратегии достижения высокого качества продукции. Было проанализировано 25 сельскохозяйственных предприятий, и применен инструмент, в котором респонденты были опрошены на предмет того, как часто они используют инновационные инструменты БП для управления качеством. Ответы показали четкую тенденцию к использованию на руководящих должностях и от среднего до высшего руководства и далее.

Примечательно в этом анализе то, что он был сосредоточен на малых и средних компаниях, что дает понять, что культура достижения высокого качества не проникла в должной степени не только в различные области, но и в компании из разных секторов. Таким образом, на предприятиях АПК, представленных фермерскими хозяйствами, которые зачастую характеризуются мелкими масштабами, также возможно такое внедрение БП.

Бережливое производство предоставляет предприятиям значительные преимущества, устраняя потери от процессов, которые не создают ценности и делают управление производственными процессами бюрократическим и дорогим, нецелесообразным. Внедрение новых проектов на основе использования принципов бережливого производства направлено на проявление в контексте постоянного совершенствования культуры качества. С другой стороны, существующие компании прилагают большие усилия для внедрения этих методологий работы,

стремясь в качестве своей основной цели к снижению эксплуатационных расходов [Березовский, 2014].

Внедрение бережливого производства на современных предприятиях АПК осуществляется по пути повышения эффективности процессов основного направления их деятельности. Очевидно, что он нацелен на проникновение новых проектов на основе использования принципов бережливого производства в организационную культуру с целью преобразования конкурентоспособности предприятия, повышая его привлекательность для акционеров, сотрудников, поставщиков и клиентов. Каждый раз, когда требуются лучшие условия не только в продуктах, но и в ценах, времени отклика предприятия, приверженности, которую оно демонстрирует в отношении социальной ответственности и ответственности за окружающую среду; и вообще в том образе, который проецируется на рынок [Vargas-Hernández, 2016].

Чтобы компании могли реагировать на новые и все более требовательные требования рынка и потребителей сельскохозяйственной продукции, осуществлять соответствие требованиям по импортозамещению продукции на рынке, в первую очередь необходимо принять решение о внедрении культуры качества. Это соответствует позиции менеджеров или владельцам предприятий АПК, вероятно, поощряемым самими работниками, которые находятся в оперативной зоне и знают и испытывают проблемы, которые выполняют свою работу ежедневно [Ашинова и др., 2017].

Заключение

Таким образом, в настоящее время в АПК Российской Федерации наблюдается готовность и потребность во внедрении принципов бережливого производства для расширения возможностей импортозамещения. Основным препятствием для внедрения является слабая информированность собственников, руководителей данных предприятий, которые продолжают осуществлять свою производственную деятельность традиционными, экстенсивными методами [Ашинова, Хут, Ешугова, 2016].

Частью особой важности таких крупных организационных изменений является создание, обеспечение и продвижение соответствующих условий для развития проектов такого типа. Проведение организационной трансформации влечет за собой переобучение всех вовлеченных сторон.

От поставщиков, в то время, когда их просят внедрить компьютерные системы, которые осуществляют поставки точно в срок и без дефектов, посредством производства, которое должно быть сосредоточено на нулевых ошибках, нулевых отходах и нулевых задержках, поощряя расчеты реальных производственных затрат и точное, документирование, улучшение и контроль каждого из процессов, а также эффективное и действенное управление ресурсами. Также должны быть задействованы все отделы, которые вместе составляют компанию, т.е. постоянное совершенствование применяемых принципов бережливого производства должно пронизывать все предприятие АПК [Marcela Solís-Quinteros, 2021].

Подобные инновационные бизнес-преобразования должны исходить из самой организационной культуры фермерских хозяйств. Это означает не смену персонала для создания новых способов использования и обычаев, а эволюцию способов выполнения бизнес-процессов, направленную на сокращение максимальных перемещений и количества операций. процессы и операции, осуществляемые для достижения производства.

Среди основных элементов культуры качества предлагается иметь в виду, что совершенства не существует; однако процессы могут работать гармонично, непрерывно и с немедленным обнаружением ошибок, чтобы избежать потерь и переделок. Важно иметь непредубежденный подход, открыто обобщать информацию и, прежде всего, обсуждать и делиться проблемами, а также возможностями для улучшения, например, проведением кайдзен-мероприятий, на которых проблемы анализируются для получения целостных решений, в которых участвует вся компания.

Еще одним важным аспектом культуры постоянного совершенствования является указание работникам предприятий АПК поддерживать динамику, основанную на обучении, которое также систематизировано и связано не с конкретным человеком, а с рабочей командой, в целом. Это важно, учитывая, что при изучении проблемы и участии всех сторон каждый отдел раскрывает свое вмешательство в анализируемый процесс и способ, которым они могут управлять, чтобы улучшить и, в то же время, сократить количество процессов, затрат и потерь, которые возникли.

Библиография

1. Ананьев И.И. Значение бережливого производства на современном этапе // *Инновационная наука*. 2017. № 10. С. 28-31.
2. Ашинова М.К. и др. Альтернативы развития сельского хозяйства региона и направления совершенствования аграрной политики // *Новые технологии*. 2017. № 2. С. 220-227.
3. Ашинова М.К., Хут С.Ю., Ешугова Ф.Р. Импортзамещение как инструмент решения актуальных проблем АПК региона // *Новые технологии*. 2016. № 1. С. 1-5.
4. Ашинова М.К., Чиназирова С.К., Хагурова М.П. «Бережливое производство» как инструмент повышения конкурентоспособности предприятия // *Новые технологии*. 2018. № 2. С. 1-13.
5. Березовский Э.Э. Инструменты и методы управления промышленными предприятиями на основе lean-концепции: дис. ... канд. экон. наук. Краснодар, 2014. 174 с.
6. Глущенко В.В., Глущенко И.И. Общая теория бережливого производства товаров и услуг в сельском хозяйстве // *Аэкономика: экономика и сельское хозяйство*, 2017. № 3 (15). С. 63-74.
7. Жилякова П.А. Бережливое производство как часть инновационной стратегии развития предприятий АПК // *Молодежь и наука*. 2015. № 2. С. 22-32.
8. Иконникова О.В. «Бережливое производство» в сельскохозяйственной организации: утопия или руководство к действию // *Креативная экономика*. 2012. № 1. С. 62-66.
9. Маркова Н.А., Марков Д.А. Проблемы внедрения концепции бережливого производства на предприятиях // *Управленец*. 2018. № 6. С. 40-48.
10. Питель Т.С. Бережливое производство как инструмент преобразования деятельности предприятий АПК // *Вестник ОрелГАУ*. 2018. № 4 (73). С. 111-114.
11. Тяглов С.Г., Такмашева И.В. Развитие бережливого производства в условиях трансформации региональной экономики // *JER*. 2019. № 1. С. 107-119.
12. The Toyota Production System: A Lean Manufacturing Approach To Optimizing Your Business. URL: <https://benjaminwann.com/blog/the-toyota-production-system-a-lean-manufacturing-approach>
13. Ghosh M. Lean Manufacturing performance in indian manufacturing plants // *Journal of Manufacturing Technology Management*. 2013. 24 (1). P. 113-122.
14. Gupta S. et al. Big Data in Lean six Sigma: A Review and Further Research Directions // *International Journal of Production Research*. 2020. 58 (3). P. 947-969.
15. Krafcik J. Triumph of the Lean Production System. URL: <http://www.lean.org/downloads/MITSloan.pdf>
16. Mady S.A. et al. Lean Manufacturing Dimensions and Its Relationship in Promoting the Improvement of Production Processes in Industrial Companies // *International Journal on Emerging Technologies*. 2020. 11 (3). P. 881-896.
17. Marcela Solís-Quinteros M. et al. Lean Manufacturing as a Strategy for Continuous Improvement in Organizations. 2021. URL: <https://www.intechopen.com/chapters/75408>
18. Vargas-Hernández J.G. et al. Lean Manufacturing una herramienta de mejora de un sistema de producción? // *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*. 2016. (17). P. 153-174.

Possibilities of introducing lean production tools related to innovations in the activities of the agro-industrial complex of the Russian Federation at this stage of its development

Roman A. Renzin

Deputy Director,
Head of the Regional Competence Center;
Postgraduate,
Nizhniy Novgorod State Engineer-Economic Institute,
606340, 22A, Oktyabr'skaya str., Knyaginino, Russian Federation;
e-mail: romanrenzin@mail.ru

Natal'ya P. Sidorova

PhD in Economics,
Associate Professor of the Department of Accounting, Analysis and Audit,
Nizhniy Novgorod State Engineer-Economic Institute,
606340, 22A, Oktyabr'skaya str., Knyaginino, Russian Federation;
e-mail: 71@mail.ru

Abstract

The article discusses the main tools of lean manufacturing, which have a certain degree of innovation. It is noted that the modern agro-industrial complex of the Russian Federation still needs powerful transformations to improve the efficiency of its functioning by the most economical means, to make it more attractive for attracting young specialists who have the necessary competencies to increase returns, produce products that are important for consumers in the face of increased needs in import substitution. It is indicated that in the modern changing external and internal environment, constant improvement of the production and technological cycle of enterprises is required. This is also true for the agro-industrial complex of the Russian Federation. It is noted that in the context of lean manufacturing and its numerous tools, an integral element is the constant improvement of the production and technological cycle of agricultural enterprises. It is concluded that in order for companies to respond to new and increasingly demanding requirements of the market and consumers of agricultural products, and to comply with the requirements for import substitution of products on the market, it is first necessary to make decisions about introducing a quality culture. It is summarized that employees of agricultural enterprises need to maintain dynamics based on training.

For citation

Renzin R.A., Sidorova N.P. (2023) *Vozmozhnosti vnedreniya instrumentov berezhlivogo proizvodstva, svyazannykh s innovatsiyami, v deyatel'nost' APK Rossiiskoi Federatsii na dannom etape ego razvitiya* [Possibilities of introducing lean production tools related to innovations in the activities of the agro-industrial complex of the Russian Federation at this stage of its development]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 13 (10A), pp. 137-144. DOI: 10.34670/AR.2023.57.28.020

Keywords

Lean production, innovative principles, product quality management, production and technological cycle of agribusiness enterprises, agriculture.

References

1. Anan'ev I.I. (2017) Znachenie berezhlivogo proizvodstva na sovremennom etape [The importance of lean production at the present stage]. *Innovatsionnaya nauka* [Innovative science], 10, pp. 28-31.
2. Ashinova M.K., Chinazirova S.K., Khagurova M.P. (2018) «Berezhlivoe proizvodstvo» kak instrument povysheniya konkurentosposobnosti predpriyatiya [“Lean production” as a tool for increasing the competitiveness of an enterprise]. *Novye tekhnologii* [New technologies], 2, pp. 1-13.
3. Ashinova M.K. et al. (2017) Alternativy razvitiya sel'skogo khozyaistva regiona i napravleniya sovershenstvovaniya agrarnoi politiki [Alternatives for the development of agriculture in the region and directions for improving agricultural policy]. *Novye tekhnologii* [New technologies], 2, pp. 220-227.
4. Ashinova M.K., Khut S.Yu., Eshugova F.R. (2016) Importozameshchenie kak instrument resheniya aktual'nykh problem APK regiona [Import substitution as a tool for solving current problems of the region's agro-industrial complex]. *Novye tekhnologii* [New technologies], 1, pp. 1-5.
5. Berezovskii E.E. (2014) *Instrumenty i metody upravleniya promyshlennymi predpriyatiyami na osnove lean-kontseptsii. Doct. Dis.* [Tools and methods for managing industrial enterprises based on the lean concept. Doct. Dis.]. Krasnodar.
6. Ghosh M. (2013) Lean Manufacturing performance in indian manufacturing plants. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 24 (1), pp. 113-122.
7. Glushchenko V.V., Glushchenko I.I. (2017) Obshchaya teoriya berezhlivogo proizvodstva tovarov i uslug v sel'skom khozyaistve [General theory of lean production of goods and services in agriculture]. *Aekonomika: ekonomika i sel'skoe khozyaistvo* [Aeconomics: economy and agriculture], 3 (15), pp. 63-74.
8. Gupta S. et al. (2020) Big Data in Lean six Sigma: A Review and Further Research Directions. *International Journal of Production Research*, 58 (3), pp. 947-969.
9. Ikonnikova O.V. (2012) «Berezhlivoe proizvodstvo» v sel'skokhozyaistvennoi organizatsii: utopiya ili rukovodstvo k deistviyu [“Lean production” in an agricultural organization: utopia or a guide to action]. *Kreativnaya ekonomika* [Creative Economics], 1, pp. 62-66.
10. Krafcik J. *Triumph of the Lean Production System*. Available at: <http://www.lean.org/downloads/MITSloan.pdf> [Accessed 09/09/2023]
11. Mady S.A. et al. (2020) Lean Manufacturing Dimensions and Its Relationship in Promoting the Improvement of Production Processes in Industrial Companies. *International Journal on Emerging Technologies*, 11 (3), pp. 881-896.
12. Marcela Solís-Quinteros M. et al. (2021) *Lean Manufacturing as a Strategy for Continuous Improvement in Organizations*. Available at: <https://www.intechopen.com/chapters/75408> [Accessed 09/09/2023]
13. Markova N.A., Markov D.A. (2018) Problemy vnedreniya kontseptsii berezhlivogo proizvodstva na predpriyatiyakh [Problems of implementing the concept of lean production at enterprises]. *Upravlenets* [Manager], 6, pp. 40-48.
14. Pitel' T.S. (2018) Berezhlivoe proizvodstvo kak instrument preobrazovaniya deyatelnosti predpriyatii APK [Lean production as a tool for transforming the activities of agricultural enterprises]. *Vestnik OrelGAU* [Bulletin of OrelSAU], 4 (73), pp. 111-114.
15. *The Toyota Production System: A Lean Manufacturing Approach To Optimizing Your Business*. Available at: <https://benjaminwann.com/blog/the-toyota-production-system-a-lean-manufacturing-approach> [Accessed 09/09/2023]
16. Tyaglov S.G., Takmasheva I.V. (2019) Razvitie berezhlivogo proizvodstva v usloviyakh transformatsii regionalnoi ekonomiki [Development of lean production in the context of transformation of the regional economy]. *JER*, 1, pp. 107-119.
17. Vargas-Hernández J.G. et al. (2016) Lean Manufacturing una herramienta de mejora de un sistema de producción? *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, 17, pp. 153-174.
18. Zhilyakova P.A. (2015) Berezhlivoe proizvodstvo kak chast' innovatsionnoi strategii razvitiya predpriyatii APK [Lean production as part of the innovative strategy for the development of agricultural enterprises]. *Molodezh' i nauka* [Youth and Science], 2, pp. 22-32.