

УДК 65.011

Токарева Анастасия Игоревна

магистрант
Уфимский университет науки и технологий
Уфа, Россия
tokareva00_00@mail.ru

Anastasia I. Tokareva

Post-graduate student
Ufa University of Science and Technology
Ufa, Russia

**ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ
БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В
УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ¹**

**APPLICATION OF THE LEAN
MANUFACTURING CONCEPT IN THE
CONTEXT OF DIGITALIZATION
OF PRODUCTION PROCESSES**

Аннотация

В статье раскрыты сущность и содержание цифрового бережливого производства, его преимущества и недостатки. Раскрыты проблемы интеграции бережливого производства в управление цифровизацией бизнес-процессов на предприятиях.

Ключевые слова:

бережливое производство, цифровизация, «канбан», промышленность

Abstract

The article reveals the essence and content of digital lean production, its advantages and disadvantages. The problems of implementing the concept of lean production in the conditions of digitalization of business processes at enterprises are show.

Keywords:

lean production, digitalization, «Kanban», industry

Под бережливым производством понимают систему выявления и устранения причин потерь, влияющих на различные виды затрат. Одной из важных задач выступает удовлетворение потребностей рынка «через повышение качества, минимизацию затрат и времени выполнения заказа» [1]. Процессы, которые не приносят добавленной ценности потребителям, необходимо оптимизировать [2]. Бережливое производство строится на таких принципах, как создание ценности, устранение потерь и постоянное совершенствование. Создание ценности предполагает устранение всех типов операций на производстве, требующих различные виды затрат и при этом не создающих ценность. Ценностными являются те действия, за которые потребитель готов платить. В свою очередь любое действие, которое не создает ценности, является потерей. Постоянное совершенствование предполагает, что каждый сотрудник компании помимо выполнения своих основных обязанностей занимается вопросами оптимизации процессов. В настоящее время методы бережливого производства применяются в промышленности, сфере услуг, здравоохранения, государственного управления и образования и др.

¹ Научный руководитель: Бикметов Евгений Юрьевич, доктор социологических наук, профессор кафедры «Цифровых технологий в экономике и управлении», Уфимский университет науки и технологий

Появление бережливого производства связывают с созданием производственной системы «канбан» или «точно вовремя» в японской компании «Тойота». Основной идеей системы «канбан» является то, что требуемая деталь или узел поставляется на следующую производственную операцию именно тогда, когда это нужно и в нужном количестве. Данный подход используется и к снабжению. В этом случае все необходимые запасные части должны заказываться именно тогда, когда они нужны, не создавая при этом излишние запасы. Система «канбан» подразумевает производство мелкими партиями, потому что именно так можно более быстро определить недостатки в производственных операциях и устранить их, тем самым сократить количество брака и повысить качество выпускаемой продукции [3].

Таким образом, адаптация к бережливому управлению помогает компаниям улучшить весь бизнес-процесс и вовлечь в него всех сотрудников, независимо от иерархии. Кроме того, бережливое управление обеспечивает гибкую, стабильную производственную систему, которая повышает производительность в целом и эффективно удовлетворяет потребности клиентов. Те российские предприятия, которые внедряют идеи японских бизнес-процессов, уже ощущают существенные результаты.

Как следствие цифровизации процессов в экономике появляется «цифровое бережливое производство». Затруднительно дать однозначную оценку взаимовлияния цифровизации и бережливого производства в промышленной сфере, так как второе имеет своей целью имеет снижение затрат на всех этапах производства, в то время как цифровизация приводит к повышению затрат. В то же время цифровизация дала предприятиям возможность использовать такие технологии, как облачные вычисления для реализации экономически эффективных стратегий повышения производительности бизнеса. Это помогло в совершенствовании использования ресурсов, тем самым обеспечив успешную трансформацию бизнеса, аналогичную бережливому управлению [4].

Цифровизация предполагает применение цифровых технологий в хозяйственной деятельности. Производственная цифровизация помогает оптимизировать человеческие ресурсы, тем самым повысить эффективность каждого человека. Основная суть цифровизации заключается в оцифровке данных и приведение их в электронный вид. Данный процесс помогает экономить ресурсы и оптимизировать существующие процессы предприятий. Бережливое управление

применяется на практике уже несколько десятилетий, но есть несколько проблем, с которыми сталкиваются компании, когда пытаются внедрить его в условиях цифровизации. Соппротивление части персонала предприятий неизбежным изменениям выступает одной из острых проблем. Это связано с устарелыми представлениями старшего поколения и с нежеланием перестраивать существующий процесс, ведь по их представлениям «все и так работает». Следующая проблема – это нехватка квалифицированных специалистов технического звена на производственных предприятиях.

Применение цифровых технологий способствует эффективной реализации концепции бережливого производства. В условиях бережливого производства, в свою очередь, продуцируются полезные для бизнес-процессов цифровые сервисы.

На многих предприятиях примером цифровизации служит внутренняя база данных, которая помогает отслеживать движение различных запасов на складах, тем самым каждый сотрудник может найти необходимый вид запасов, не тратя большое количество времени на поиски, выписать требование на получение и забрать со склада. Кроме того, есть программы, которые отражают статистику отказов по станкам, исходя из списка вызовов. В таких программных обеспечениях (ПО) также содержится вся техническая документация по станкам, которая помимо основных характеристик включает спецификацию со всеми комплектующими станка. Это помогает сократить время на поиск необходимых артикульных номеров запасных частей при оформлении договор на закупку. В подобных ПО также могут отражаться залежалые запасы, которые нужно использовать в первую очередь. Это помогает сократить количество залежалых запасных частей и тем самым уменьшить потери согласно бережливому производству. Кроме того, существуют комплексы IT-продуктов, которые позволяют проводить мониторинг работы оборудования, осуществлять контроль внутрицехового производства, планирование технического обслуживания и ремонта. Это способствует обеспечению безопасности сложных технологических и технических систем, внедрению природосберегающих методов в бережливое производство [5]. Отечественные исследователи обосновывают необходимость разработки жизнеспособной цифровой стратегии предприятия, предполагающей учет возможностей различных экосистем [6, с. 15].

Среди цифровых инструментов, усиливающих преимущества бережливого производства, следует выделить следующие:

1. Использование сети Интернет вещей.
2. Технологии искусственного интеллекта.
3. Использование чат-ботов.
4. Анализ больших данных.
5. Использование технологии блокчейн.

Несмотря на существенные преимущества цифровизации бережливого производства существуют также определенные проблемы, а именно, нехватка квалифицированных специалистов, использование устаревшей техники и технологий, отсутствие специальных программ обучения, сопротивление части персонала переменам, низкая оплата рабочей силы. Необходимо сосредоточить внимание на такой проблеме, как степень технологической и управленческой готовности к цифровизации бережливого производства [7, с. 90], разработке соответствующих методов оценки.

Все выше сказанное показывает, что решение проблем цифрового бережливого производства позволит повысить производительность труда на предприятиях и ускорить темпы развития, при этом сокращая потери производства.

Список использованных источников

1. Амирханова Л.Р., Бикметов Е.Ю. Механизм внедрения программы бережливого производства в управление промышленным предприятием // Менеджмент и маркетинг в различных сферах деятельности. Сборник научных трудов / под общ. ред. У.Г. Зиннурова. – Уфа: УГАТУ, 2018. – С. 28-34.
2. Вэйдер М. Инструменты бережливого производства: мини-руководство по внедрению методики бережливого производства / М. Вэйдер. – М.: Альбина Пабlishер, 2012. – 125 с.
3. Шонбергер Р. Японские методы управления производством: Девять простых уроков / сокр. пер. с англ.; науч. ред. и предисл. Л.А. Конарева. – М. Экономика 1988. – 252 с.
4. Бережливое управление в эпоху цифровой трансформации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.823be5f9-65e57486-dfdb53a9-74722d776562/https/www.tutorialspoint.com/lean-management-in-the-age-of-digital-transformation (дата обращения: 04.03.2024).

5. Bikmetov E.Yu., Amirkhanova L.R. Managing the greening of socio-economic activities as a condition for sustainable development // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2023. – № 4. – С. 198-208.

6. Гилева Т.А., Бабкин И.А. Минимально жизнеспособная цифровая стратегия предприятия: сущность и подходы к разработке // Инновационная деятельность. – 2022. – № 4 (63). – С. 15-24.

7. Галимова М.П. Методические подходы к оценке цифровой зрелости инновационной инфраструктуры // Экономические, информационные и социокультурные основания управления в современных условиях. Сборник научных трудов. – Уфа: УУНиТ, 2023. – С.89-94.