

Человек регулярно фиксирует свои страхи остаться безработным и, соответственно, без прибыли. Специалисты по цифровой экономике сообщают, что в высокотехнологичных секторах появляется высокая добавочная нагрузка в сопредельных сферах деятельности. В частности, в США высокотехнологичное производство (Technology-intensive manufacturing) обладает мультипликатором (Multiplier effect) $Me=16$, иначе говоря одно рабочее место в ТИМ основывает 16 дополнительных рабочих мест, — пока как традиционное производство имеет $Me=4,6$, сельское хозяйство — $Me=1,5$, розничная торговля — $Me=0,8$.

Изменение роли человека в цифровом укладе обсуждалось еще в дискуссиях 60-х годов прошлого столетия. Значение кибернетического/цифрового перехода не только, чтобы создать машину, которая является умнее, сильнее и совершенней человека, а в том, чтобы самого человека вновь сделать умнее и сильнее всего того сотворенного им мира устройств.

Автоматизация производственно-технологических и управленческих процессов обнаруживается большим достижением второй половины XX столетия. АСУ ТП электростанций, системы диспетчерского управления, автоматика активных энергетических устройств, системы автоматизации бухучета и делопроизводства — это все главные и актуальные курсы эволюционного развития отрасли. Собственно в преобразовании методов организации экономических отношений, вызывающее эффективное вовлечение в оборот миллионов новых субъектов и стоящих за ними умных машин. Цифровая энергетика — это в первую очередь транзакционные машины новоиспеченных рынков, бизнес-моделей и сервисов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Цифровизация электроэнергетики России. Делиева А.П. Инженерная экономика и управление в современных условиях. Материалы научно-практической конференции, приуроченной к 50-летию инженерно-экономического факультета. Ответственный редактор В.В. Жильченкова. 2019. С. 438-443. [<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42326916>].
2. Энергетика России. Бушуев В.В.(избранные статьи, доклады, презентации 2019-2021 гг.) / Москва, 2021. Том 5 Российская энергоинформационная космопланетарная цивилизация. [<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47282792>].
3. Цифровая трансформация энергетического комплекса Российской Федерации. Нигматзянова Л.Р.В сборнике: Диспетчеризация и управление в электроэнергетике. XIV Всероссийская открытая молодежная научно-практическая конференция. 2019. С. 374-377. [<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44136789>].
4. Цифровая энергетика как элемент цифровой экономики. Сагитова Т.М., Исмагилова Л.А. В сборнике: Инновационная экономика. Материалы Региональной научной конференции-школы для молодежи. 2018. С. 281-284. [<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36780114>].

МИРОВОЙ ПОДХОД ВНЕДРЕНИЯ ПРИНЦИПОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА И ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ В РОССИЙСКИХ КОМПАНИЯХ

А.А. Артемьев, Я.В. Мочалова

Белгород, Россия
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет

В статье приведена основная характеристика принципов, заложенных в концепцию бережливого производства в мировой практике. Приведен анализ условий, при

которых возможна успешная реализация принципов бережливого производства на отечественных предприятиях.

Ключевые слова: бережливое производство, принципы бережливого производства, концепция, потери, предприятие.

A.A. Artemyev, Ya.V. Mochalova
Belgorod, Russia
Belgorod State National Research University

A GLOBAL APPROACH TO IMPLEMENTING LEAN MANUFACTURING PRINCIPLES AND ITS IMPLEMENTATION IN RUSSIAN COMPANIES

The article presents the main characteristics of the principles embedded in the concept of lean manufacturing in world practice. The analysis of conditions under which successful implementation of the principles of lean production at domestic enterprises is possible is given.

Keywords: lean manufacturing, principles of lean manufacturing, concept, losses, enterprises.

Проблема снижения производственных потерь - достаточно актуальна как для отечественных, так и для зарубежных предприятий. Одним из механизмов, применяемых в качестве снижения затрат и производственных потерь является механизм концепции бережливого производства, принципы которого включают в себя устранение всех нерентабельных производственных потерь, которые не несут ценностей. При этом, происходит оптимизация производственного процесса. Такая система подхода может не только изменить ситуацию к лучшему, но и создать совершенно новый производственный уклад.

Отметим, что в мировой практике первоначально принципы бережливого производства были предложены в Японии, инженерами производственного предприятия Toyota.

Далее уже американские инженеры и ученые более развили данную концепцию, предложив свое видение основных принципов и методов ее реализации.

При этом сделаем акцент на том, что изначально данная концепция находила применение на так называемых предприятиях, где применяется дискретное производство. К такому типу производства относится, например, автомобильная промышленность. Однако, развиваясь, концепция бережливого производства нашла свое применение и в медицине, в торговле, а также и в других отраслях как зарубежном, так и на отечественном рынке.

Применение принципов бережливого производства должно привести к предотвращению серьезных производственных потерь. Их нужно не только устранить, но и предотвратить их появление в будущем. То есть основной задачей управления, заложенной в концепции – является оптимизация производственного процесса. Перечень потерь, нейтрализованных в процессе применения бережливого производства следующий [1]:

- потери, которые связаны с перепроизводством;
- так называемые потери, связанные с временем ожидания;
- потери, которые возникают если имеются ненужные этапы обработки;
- производство дефектных продуктов;
- ненужные передвижения в процессе производства;
- наличие избыточных запасов;
- транспортные потери.

Перепроизводство считается главной проблемой. Один из самых простых способов увеличить прибыль – повысить производительность. При этом специалисты производств часто забывают, что количество выпускаемой продукции зависит от спроса. Рано или поздно произведенные товары накапливаются в больших количествах на складе. Таким образом, основная цель концепция - направить вектор на организацию оптимального производственного процесса.

Авторы, исследующие реализацию концепции бережливого производства, дают свои рекомендации [1,3,4], каким образом можно достичь решение главной цели бережливого производства. Для этого следует выполнять следующие этапы:

1. Определить оптимальную стоимость производимого предприятием продукта.
2. Определить поток создания стоимости производственного продукта.
3. Обеспечить такие условия функционирования, которые позволят создать непрерывность производственного процесса.
4. Предоставить потребителю возможности выбора продукта, имеющего для него определенную ценность.
5. Стремление к улучшению.

Поэтому при реализации вышеприведенных этапов необходимо создавать условия, приводящие к достижению высокого качества и созданию долгосрочных отношений с конечными пользователями. Это достигается, например, путем распределения рисков, денежных затрат и поисков, и использования необходимых источников информации, которую можно применять при реализации всех этапов концепции бережливого производства.

В современных условиях хозяйствования существует ряд инструментов, с помощью которых реализуются все основные принципы концепции, в том числе и на отечественных предприятиях. К ним относятся следующие:

1. Канбан – это система для организации технологии в ходе реализации производственного процесса. С ее помощью можно как раз вовремя вывести изделие на следующий технологический этап. При этом достигается баланс между производственным предложением и потребительским спросом.

2. Кайдзен – это особая японская практика, которая делает упор на постоянное совершенствование технологических процессов. При этом прогнозируется улучшение не только производства, но и управления. Модернизация технологического процесса касается работников и менеджеров, не требуя больших материальных затрат.

3. Рокееке – это способ избежать ошибок. Метод заключается в защите предметов использования от неосторожных действий человека в производственном процессе.

4. Быстрое переключение – это метод снижения различных затрат и потерь в дополнительном оборудовании. Изначально такая система нашла применение в оптимизации операций, связанных с заменой матриц и последующей регулировкой некоторых устройств.

5. Принципы бережливого производства 5S. Данные принципы приводят к тому, что рабочее пространство становится максимально удобным. Концепция направлена на снижение количества несчастных случаев, улучшение качества продукции, создание комфортного микроклимата, повышение эффективности работы и унификацию рабочих мест.

6. Система универсального ухода за оборудованием – состоит из ряда техник, необходимых для постоянной готовности машины к выполнению операций. Общая эффективность применяемых механизмов рассчитывается с учетом степени готовности, уровня интенсивности и качества.

7. Поток отдельных продуктов – позволяет обрабатывать материалы, услуги и учетные записи по мере их совместного использования. Однако, в некоторых случаях система может быть не очень рентабельной или физически неработоспособной.

Существуют специальные правила для внедрения концепции бережливого производства. Их можно разделить на три основных этапа, которые необходимо выполнять в определенном порядке [2,4]:

1. Процесс исследования спроса. Для начала нужно определить, к какой категории относятся потребители, какие требования они предъявляют. После этого необходимо определить какие из бережливых инструментов лучше всего подходят.

2. Этап достижения непрерывности потока ценностей. Фаза включает принятие определенных мер для обеспечения потребителей необходимыми продуктами в нужное время и в нужных количествах. Для этого обеспечивается баланс при загрузке производственных линий, планировании рабочих зон и ряде других мер.

3. Фаза сглаживания – позволяет добиться сбалансированного распределения объема работ, выполняемых непосредственно через определенные промежутки времени (по дням, месяцам). На этом этапе задействованы методы логистики, используются методики бережливого производства рассмотрения новых идей.

Для успешного внедрения принципов бережливого производства на отечественных предприятиях должны быть выполнены определенные условия:

1. В первую очередь необходимо составить план обучения и повышения уровня квалификации персонала с учетом специфики хозяйствующего субъекта. Все организации имеют для этого разные ресурсы, финансовые возможности и потребности. Все категории персонала предприятия, в частности отдельно взятые люди, имеют разные знания, навыки и опыт. При планировании процесса обучения необходимо учитывать все это.

2. При реализации концепции необходимо использовать полный набор инструментов и ресурсов, подходящих для большинства сотрудников. Некоторые предпочитают посещать тренинги, а другие – наблюдать за действиями своих коллег.

3. Информация должна быть получена путем сравнительного анализа. Этап обучения персонала предполагает развитие творческих навыков. Важно научить сотрудников выходить за рамки определенного предприятия для эффективного ведения бизнеса. Они должны быть в состоянии найти варианты применения свежих идей с точки зрения их собственной организации.

Основные принципы бережливого производства в настоящее время находят реализацию во многих отраслях отечественного рынка. Например, применение находят такие виды концепции, которые позволяют повысить эффективность рабочего процесса в таких отраслях, как:

1. Lean Healthcare – это набор мероприятий, которые сокращают время, затрачиваемое медицинским персоналом. Это не относится к прямому уходу за пациентом.

2. Lean construction – это специальная стратегия управления, направленная на повышение эффективности строительства объектов. Каждый этап рассматривается отдельно.

3. Lean Logistics – это система, которая объединяет всю сеть поставщиков, участвующих в потоке создания стоимости.

Таким образом, грамотное использование мирового опыта при внедрении основных принципов бережливого производства на отечественных предприятиях дает возможность повысить производственную эффективность. Производственный бизнес может быть оптимизирован за счет максимального внимания к определенным категориям потребителей и вовлечения всех сотрудников в этот процесс.

ЛИТЕРАТУРА

1. АКАДЕМИК - [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/254497>.

2. Бережливое производство - [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.kpms.ru/General_info/Lean_Production.htm.

3. Бурнашева Э.П. Использование инструментов бережливого производства в проектировании образовательного процесса // Интеграция образования. 2016. - С. 105-111. - [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://lean-kaizen.m/ispolzovanieinstrumentov-berezhlivogo-proizvodstva-v-proektirovanii-obrazovatel'nogo-protsess.html>.

4. Левяков О. Lean система (Бережливое производство) - [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.src-master.ru/article25952.html>.

5. Worksection- [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://worksection.com/blog/poka-yoke.html>.