

УДК 332.05

EDN [UDLFMJ](#)



Принципы бережливого производства на ресурсоснабжающем предприятии

Марина Геннадьевна Трейман, Елена Анатольевна Красницкая*

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна», Санкт-Петербург, Россия

*E-mail: britva-69@yandex.ru

Аннотация. В исследовании рассмотрены принципы внедрения бережливого производства на предприятии, раскрыты основы и сущность организации бережливого производства. Проведен анализ основных инструментов, позволяющих развиваться Лин-концепции в рамках любого предприятия. Отдельно рассмотрены технологии кайдзен, направленные на совершенствование деятельности и сокращение технологических потерь, и позволяющие повысить не только качество услуги / продукта. Но и качество обслуживания потребителей. Использование данной системы на предприятии водопроводно-канализационного хозяйства позволит развивать систему энергоменеджмента и снижать энергетические потери предприятия, а вместе с ними и затраты на операционную деятельность.

Ключевые слова: предприятие водопроводно-канализационного хозяйства, принципы бережливого производства, кайдзен.

Lean Production Principles at a Resource Supplier

Marina Gennadyevna Treyman, Elena Anatolievna Krasnitskaya*

St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, St. Petersburg,
Russia

*E-mail: britva-69@yandex.ru

Abstract. The study examines the principles of introducing lean production at enterprises, reveals the basis and essence of lean production organization. The analysis of the basic tools allowing to develop the Lean-concept within any enterprise is carried out. Kaizen technologies, aimed at improving activities and reducing technological losses and allowing to increase not only the quality of service/product are considered separately. But also, the quality of customer service. Use of the given system at the enterprise of water supply and sewerage economy will allow to develop energy management system and to reduce energy losses of the enterprise, and together with them the costs of operational activity.

Keywords: water and sewage company, principles of lean production, kaizen.

1. Введение

Концепция бережливого производства напрямую связана с менеджментом качества и для некоторых ученых эти понятия тождественны. Главной целью бережливого производства является выявление потерь и последующая их ликвидация, при этом потери могут быть любого типа и вида. Методы и инструменты Лин являются базовыми и позволяют наиболее эффективно управлять любым предприятием и снижать затраты в различных сферах его деятельности. Данные принципы применимы и для предприятий водопроводно-канализационного хозяйства [3].

Цель исследования заключается в определении наиболее важным принципов бережливого производства для предприятия водопроводно-канализационного хозяйства как одного из основных элементов управления процессами.

2. Материалы и методы исследования

Лин технологии или принципы бережливого производства – это определенные ценности, которые прививаются сотрудникам и отражаются на результатах их труда путем снижения издержек, то есть в данном случае уже идет определенное идеологическое развитие людей, которые направляют свою деятельность на определенный результат [4].

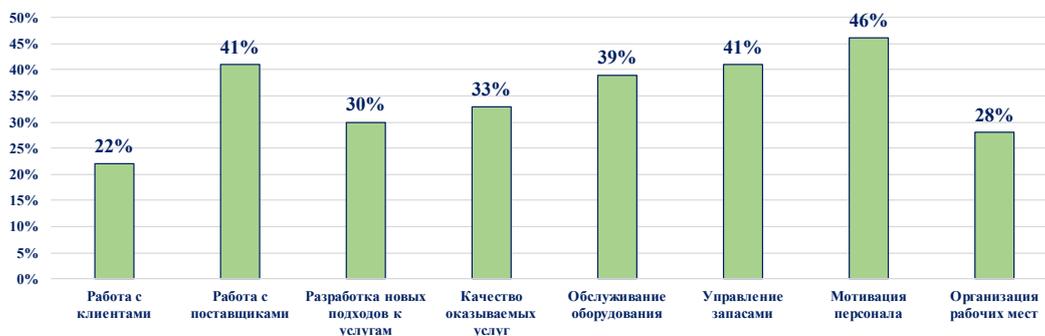


Рисунок 1. Основные проблемы во внедрении концепции бережливого производства.

Таким образом, к основным проблемам внедрения концепции бережливого производства на предприятии можно считать следующие: работа с поставщиками (41%), управление запасами (41%), мотивационный фактор для персонала (46%), обслуживание оборудования (39%).

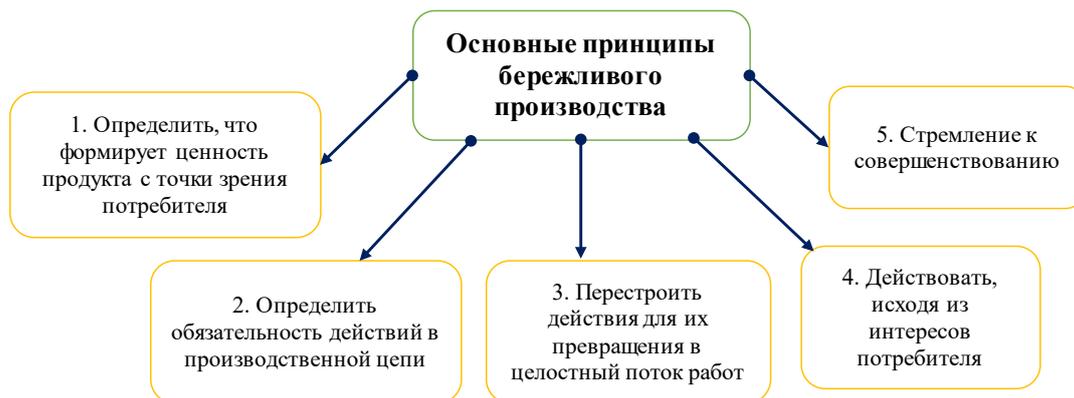


Рисунок 2. Основные принципы бережливого производства.

Принципы Лин подразделяют деятельность компании на операции, которые добавляют товару ценности и на которые не добавляют, то есть в приоритете развития материальные ценности и, прежде всего, ценность продукции. Потери в компании могут возникать из-за различных причин: ненужных перемещений, лишних производств, простоев и незапланированного времени ожиданий, отсутствие синхронизации процессов на предприятии.

3. Полученные результаты

Инструменты бережливого производства приведены в таблице 1.

Таблица 1. Инструменты бережливого производства [2;5;6].

| Наименование | Описание |
|--|---|
| Total Productive Maintenance | Основа метода является поддержание производственного оборудования в идеальном состоянии для его эксплуатации. Таким образом, устраняются потери брака и ожидания, потери из-за ремонта. |
| Система 5S | Наведение порядка на рабочих местах, поддержание чистоты и дисциплины. В основе лежат пять принципов организации рабочего места: уборка, стандартизация, организация рабочего места, самодисциплина, совершенствование. |
| Система Single Minute Exchange of Dies | Набор способов и методик, позволяющий быстро переналадить оборудование, что существенно снижает потери времени при ожидании и браке. |
| Система Just in Time | Организация работ без простоев оборудования, наличие персонала на рабочих местах в пик производственного процесса позволит достичь максимальной производительности. Позволяет оптимально наладить любой производственный процесс и минимизировать потери времени. |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Дзидока | Методики, направленные на устранение брака и дефектов в производственном процессе. Использование данного метода позволяет устранить потери от брака, ненужных перемещений и ликвидировать потери времени. |
| Картирование потока создания ценности | Позволяет создать наглядную карту потока ценности, которая позволит графическим способом определять важные процессы и избавляться от не важных. Процесс картирования включает в себя 3 этапа: карту текущего состояния, анализ потока производства и карту будущего состояния, что в дальнейшем дает возможность разработать план по улучшениям. Позволяет снизить потери ожидания. |
| Визуализация | Позволяет сделать работу наглядной, одним из инструментов визуализации можно считать оконтуривание. Места хранения и расположения инструментов отмечаются с помощью контуров. Позволяет устранить потери из-за ненужных перемещений. |

Рассмотрим, как отдельный метод технологию кайдзен. Кайдзен – это подход к непрерывному совершенствованию, то есть все процессы в организации должны непрерывно улучшаться. Внедрение кайдзен позволяет снижать все виды затрат, сокращать трудоемкость производственной деятельности, осуществлять менее затратно предоставление услуг и продукции предприятия, осуществлять управление взаимодействием с поставщиками и контрагентами. Улучшению подвергаются все виды деятельности организации. Кайдзен построен на постоянно взаимодействии и предложении сотрудниками идей, позволяющих совершенствовать различные направления деятельности предприятий, включая производственные процессы и систему управления организации.

К основным принципам кайдзен относятся [1]:

1. Акцентирование внимание на клиентах и потребителях – продукция и услуги должны полностью удовлетворять запросам и потребностям клиентов. Кайдзен позволяет ориентироваться на качество продукта, которое впоследствии переходит на клиента, то есть оказание услуг либо продукция должны соответствовать ожиданиям потребителя.
2. Проведение непрерывных изменений – этот принцип раскрывает саму суть кайдзена, так как позволяет поэтапно и постепенно изменять деятельность организации в лучшую сторону.

3. Открытое признание проблем – вынесение конкретных проблем в производственной и непроизводственной деятельности на обсуждение с коллективом и осуществление путей их решения путем открытого обсуждения.
4. Формирование рабочих команд – данный способ позволит сплотить коллектив и решить конкретные проблемы с помощью командного взаимодействия, сюда включается создание кружка качества, позволяющего внедрять принципы постоянного совершенствования.
5. Развитие горизонтального взаимодействия – личный опыт сотрудников должен оставаться достоянием предприятия.

Принципы кайдзен позволят любому предприятию совершенствовать свою деятельность в области качества оказания услуг и производства продукции.

4. Выводы

Для предприятия водопроводно-канализационного хозяйства внедрение принципов бережливого производства важно и для производственных процессов, и для работы с абонентами, так как данные процессы, согласно процессному подходу, можно отнести к обеспечивающим. В системах энергоменеджмента бережливое производство, в первую очередь позволяет снизить потребление электрической энергии, снизить энергетические потери и потери водных ресурсов, а также улучшить качество водных ресурсов, поставляемых абоненту, что стратегически важно для социально-экономического развития региона.

Список литературы

1. Давыдова, Н.С. Бережливое производство: монография. ФГБОУ ВПО «Удмурт. гос. ун-т», Ин-т экономики и упр / Н.С. Давыдова. – Ижевск: Изд-во Института экономики и управления УдГУ, 2012. – 135 с.
2. Дебердиева, Е.М. Бережливое производство как инструмент совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях: монография. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет» / Е.М. Дебердиева, О.В. Ленкова, С.В. Фролова. – Тюмень: ТИУ, 2020. – 168 с.
3. Кренева, С.Г. Бережливое производство. Теория и практика адаптации на российских предприятиях: монография. ФГБОУ ВО «Марийский государственный

- университет», Институт экономики, управления и финансов / С.Г. Кренева, Е.Н. Халтурина. – Йошкар-Ола, 2018. – 217 с.
4. Марков, Д.А. Бережливое и быстро реагирующее производство: монография. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» / Д.А. Марков, Н.А. Маркова, В.Л. Попов. – Пермь: Изд-во Пермского национального исследовательского политехнического университета, 2018. – 324 с.
 5. Погребняк, С.И. Бережливое производство: формула эффективности / С.И. Погребняк. – Москва: Триумф, 2013. – 303 с.
 6. Сагдеева, А.А. Бережливое производство как современная инновационная концепция эффективного управления предприятиями энергетической отрасли: монография. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет» / А.А. Сагдеева, И.А. Гусарова, Г.Х. Яруллина, М.В. Райская. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2018. – 96 с.