

УДК 629.331:658.51

**ВНЕДРЕНИЕ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЕ
АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА****Струщенко А.Л., Дуганова Е.В.***ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»,
Белгород, e-mail: sttm-bstu@mail.ru*

В результате проведенного исследования по результатам внедрения принципов бережливого производства на крупнейших предприятиях автомобильного транспорта в РФ (КамАЗ, ГАЗ, ВАЗ), было принято решение по внедрению принципов бережливости на предприятии – ООО ТК «Экотранс», расположенном в городе Белгород. В ходе дальнейшей работы были подробно изучены и проанализированы сильные и слабые стороны ТК «Экотранс». Проанализировав получившуюся статистическую информацию по выходу из строя двигателей внутреннего сгорания, принято решение о создании проекта по созданию и внедрению моторного цеха с принципами бережливого производства. В качестве результата внедрения проекта планируется получить специализированный цех по ремонту двигателей грузовых автомобилей, позволяющий приносить стабильную прибыль, в виду высокого спроса на оказание данной услуги.

Ключевые слова: бережливое производство, внедрение на АТП, анализ**THE INTRODUCTION OF BARELY PRODUCTION ENTERPRISE OF
AUTOMOBILE TRANSPORT****Strushchenko A.L., Duganova E.V.***Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, Belgorod, e-mail: sttm-bstu@mail.ru*

As a result of the conducted research on the results of the introduction of lean manufacturing principles at the largest road transport enterprises in the Russian Federation (KamAZ, GAZ, VAZ), a decision was taken to introduce the principles of thrift at the enterprise – ООО Ekotrans, located in Belgorod. In the course of further work, the strengths and weaknesses of the ECOTRANS TC were thoroughly studied and analyzed. Analyzing the resulting statistical information on the failure of internal combustion engines, it was decided to create a project to create and implement a motor shop with the principles of lean manufacturing. As a result of the project implementation, it is planned to receive a specialized shop for repairing the engines of trucks, which makes it possible to bring a stable profit, in view of the high demand for this service.

Ключевые слова: бережливое производство, внедрение на АТП, анализ

В современном мире перед владельцами и руководителями предприятий стоит задача повышения производительности труда и устранения всех видов потерь. Эта проблема становится все актуальней в связи с постоянным повышением стоимости ресурсов и сырья, а также активной деятельностью российских и зарубежных конкурентов. Ввиду этих факторов предприятиям, которые планируют остаться на рынке, необходимы средства улучшения производственного процесса, без крупных денежных вложений [3].

Решением данной задачи является внедрение управленческой инновации – бережливого производства. Основанная на Производственной системе Тойота, система бережливого производства включает в себя множество других методов повышения эффективности производства. Одним из основных методов является создание кайдзен групп, основной задачей которых является непрерывное изучение всех стадий производственного процесса с последующей разработкой и внедрением методов его усовершенствования. Слово включает в себя

два других – «кай» (перемена) и «дзен» (мудрость). Основа метода Кайдзен состоит из 5 ключевых элементов (seiri – аккуратность; seiton – порядок; seiso – чистота; seiketsu – стандартизирование; shitsuke – дисциплина) [2].

На сегодняшний день большинство крупнейших мировых производителей различных товаров применяют технологии бережливого производства. Это такие компании, как Boeing, Ford, Xerox, Bridgestone, Toyota, Honda. Среди отечественных это ГАЗ, Сухой, КамАЗ, Иркут, Иркутскэнерго, Госкорпорация Росатом, Группа Е4, Русские краски [1].

Среди российских предприятий одним из первых внедрили эту систему на ПАО «КАМАЗ». Использование инструментов бережливого производства позволило значительно снизить потери в производственном процессе в областях передвижения, транспортировки, ожидания, запасов, обработки, производства, переработки. Экономический эффект по улучшениям в целом за год превысил два миллиарда рублей. Этот результат почти на полмиллиарда рублей

больше по сравнению с прогнозами специалистов КАМАЗа.

Челнинский автогигант благодаря внедрению методов и инструментов бережливости за последние десять лет сэкономил в общей сложности 35 миллиардов рублей. В течение указанного периода специалисты подали и внедрили более миллиона кайдзен-предложений, открыли свыше 24 000 кайдзен-проектов (из них было реализовано 18 500). [6]

Таким образом, на ПАО «КАМАЗ» был сделан большой шаг по решению семи проблем, выявленных создателем бережливого производства Тайити Оно:

Перепроизводство – лишнее количество товаров;

Ожидание – не рациональное распределение времени в производственных циклах;

Ненужная транспортировка – большое количество транспортных путей в производстве производственном цикле;

Технология – неправильно организованная технология процессов приводит к несогласованности действий.

Дефекты – на исправление дефектов уходят затраты материалов и труда.

Запасы – излишние запасы материалов добавляют стоимость к продукции, но не дают ценность.

Движения – непродуктивные и лишние движения увеличивают время выполнения операций и их сложность [7].

В результате получившихся изменений в рамках предприятия была также решена проблема реализации потенциала сотрудников (материальное поощрение за успешные кайдзен предложения). С помощью кайдзен предложений удалось создать около четырехсот эталонных участков. [4]

В рамках научно-исследовательской деятельности по внедрению принципов бережливого производства на предприятии автомобильного транспорта было выбрано предприятие ООО ТК «Экотранс», расположенное в городе Белгород. Данная компания занимается сбором, транспортировкой, утилизацией и переработкой всех видов отходов.

В ходе исследования был произведен анализ и выявлены слабые и сильные стороны предприятия. К сильным сторонам предприятия можно отнести:

1. Большой ассортимент оказываемых услуг.

2. Наличие собственного Интернет-сайта, где покупатель может ознакомиться со всеми услугами.

3. Финансовая стабильность.

4. Монополистическое положение на рынке.

5. Удобное географическое расположение автобазы и полигона по переработке отходов.

6. Известность торговой марки

К слабым сторонам предприятия относятся:

1. Высокая степень износа техники в виду из-за тяжелых условий эксплуатации.

2. Отсутствие заинтересованности рядовых сотрудников в развитии предприятия.

3. Отсутствие собственного специализированного цеха по ремонту ДВС.

4. Не развитая система поощрения сотрудников предлагающих внедрение инноваций.

Создание собственного цеха по полному ремонту ДВС с внедрением принципов Lean – технологий для всего ремонтно-производственного отдела позволит решить эти проблемы.

Рассмотрим процесс проведения ремонта на примере ремонта КШМ. На сегодняшний день ремонт представляет собой следующий процесс, состоящий из этапа диагностики и выявления неисправности, разборки и дефектовки ДВС, заказ и покупка запасных частей, отправка восстанавливаемых элементов на ремонт в сторонние организации, сборка ДВС.

Ремонт КШМ на примере проточки коленчатого вала под следующий ремонтный размер составляет около 8–10 дней с учетом разборки двигателя, сборки. При наличии собственного оборудования для полноценного ремонта коленчатых валов, ремонт сократится на 4–5 дней, так как не будет затрачено время на поиск организации по ремонту валов. Таким образом, можно будет избежать длительного простоя техники.

Согласно данным, полученным в организации ООО ТК «Экотранс», выход двигателя из строя происходит раз в 10 дней. Средняя стоимость ремонта без учета запасных частей составляет 85000 рублей. Таким образом, можно рассчитать, что в месяц на ремонт ДВС организация тратит 300–350 тысяч рублей. В штат моторного цеха планируется взять двух специалистов с заработной платой 35000 рублей.

Экономия, полученная в результате деятельности моторного цеха в год, без учета средств, полученных в результате ремонта двигателей в год, составит:

$$35000 \cdot 12 = 4200000 \text{ руб.} \quad (1)$$

В ходе исследования был выполнен подбор технологического оборудования и оснастки. Подбор производился с учетом имеющегося не используемого помещения в зоне ремонтно-производственного отдела. В качестве образца рабочего помещения был выбран популярный в регионе сервис по ремонту ДВС – «Дизель – мастер».

Затраты цеха в первый год с учетом заработной платы специалистов составят:

$$70000 \cdot 12 + 10789710 = 11629710 \text{ руб. (2)}$$

Таким образом, окупаемость цеха по ремонту ДВС составит около трех лет.

В рамках работы цеха планируется оказывать ремонт двигателей внутреннего сгорания грузовых автомобилей и для сторонних организаций.

В ходе анализа рынка было установлено, что по данным Белгородстата, с 2001 по 2017 год количество грузовых автомобилей, зарегистрированных в Белгородской области, увеличилось с 48,8 тыс. до 65,2 тыс. единиц. Отметим, что, по данным на 1 октября 2017 года, большая часть – 40,4 тыс. грузовых авто принадлежит физическим лицам.

В городе Белгород количество грузовых автомобилей на 2017 год составляет 26 тысяч. Основным потребителем услуг разрабатываемого цеха будет предприятие ООО ТК «Экотранс». Согласно проведенному опросу, ремонт двигателя без привлечения специалистов из сторонних организаций, осуществляет 25%, доля автомобилей, предприятия – владельцы которых имеют свой моторный цех, или заключили договор с другими компаниями, составляет 40% (основные конкуренты). При этих условиях, остается еще неудовлетворенная потребность порядка 9000 автомобилей [5].

Таким образом, количество потенциальных потребителей услуг сервиса является достаточным для успешного осуществления данного проекта.

В результате реализации проекта планируется получить следующий результат:

– появление группы по рассмотрению и реализации кайдзен-предложений, что позволит реализовать творческий потенциал рядовых сотрудников и улучшить эффективность на рабочих постах, выраженную в более быстром ремонте техники;

– прогнозирование экономического эффекта на ближайшие четыре года, с приведением показателей для первых двух лет в ежемесячной разбивке;

– создание новой корпоративной культуры, способствовавшей внедрению принципов бережливого производства путем заинтересованности сотрудников;

– появление на предприятии полноценного цеха по ремонту двигателей.

Если процесс внедрения инструментов бережливости в ремонтно-производственном отделе будет успешным, то в дальнейшем вся организация ООО ТК «Экотранс» будет организовывать свою работу, основываясь на принципы бережливого производства.

Список литературы

1. Применение «Кайдзен» во всех видах производства // Удмуртия. Выставочный центр. – URL: http://www.vudmurtia.ru/events/lean/on_the_lean_production/ (дата обращения: 29.09.2017).
2. Джеймс П. Вумек, Дэниел Т. Джонс Бережливое производство. – М.: Альпина Паблишер, 2017.
3. Бадыханова Р.М., Богоявленская Е.Е. Бережливое производство. Результаты применения lean-концепции на российских предприятиях // Инновационная экономика: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Казань, 2016 г.). – Казань: Бук, 2016. – С. 71–74.
4. Струщенко А.Л., Щетинин Н.А. Обзор системы управления автосервисным предприятием «Турбо-авто» // Перспективные направления развития автотранспортного комплекса. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2015. С. 92–96.
5. Струщенко А.Л., Дуганова Е.В. Основы системы бережливого производства на предприятиях по эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов // IX Международный молодежный форум «Образование. Наука. Производство»
6. Васильев В.Л., Вдовина Т.Е., Сабанова В.И. Бережливое производство на предприятии: основные принципы обеспечения конкурентоспособности и управления затратами // Вестник экономики, права и социологии. – 2009. – №1. – С. 15–18.
7. Дручевская И.А. Внедрение системы бережливого производства на российских предприятиях. – URL: <http://sjes.esrae.ru/ru/22> (дата обращения: 01.02.2015).