

факторов и направлений сельскохозяйственного производства. Статс-секретарь, заместитель министра сельского хозяйства А.В. Петриков в интервью корреспонденту «Российской Газеты» отметил, что в Росстат не представляет данных по обеспеченности микропредприятий, фермерских и ЛПХ сельскохозяйственной техникой, нет сведений о доступности рынка для мелкотоварных производителей [4]. Иногда неактуальна информация о целевом использовании земельных участков. Так, по данным ВСХП 2006 г. доля хозяйств, не осуществляющих сельскохозяйственную деятельность, составляла 11,3%, а хозяйств с заброшенными участками (пустующими домами) – 6,8 процентов, при этом ранее в официальных данных эти участки считались используемыми [2]. Нет информации о состоянии и тенденциях изменений производственной и рыночной инфраструктуры и др.

Всё вышесказанное лишь подтверждает, что роль ВСХП-2016 для прогнозирования и поддержки развития сельскохозяйственного производства в ЛПХ населения переоценить сложно. Результаты переписи будут способствовать выявлению и дальнейшему разрешению различных проблем сельских жителей, возникающих в процессе ведения хозяйства. В то же время, чтобы сельское население доверяло государственным органам и открыто и честно отвечало на вопросы интервьюеров нужно проводить разъяснительную работу, объяснять значение переписи, подчёркивать, что перепись не имеет ничего общего с фискальными целями, перед ней ставятся только статистические задачи.

#### **Список использованной литературы:**

1 Субботина Л.В., Анисимова Е.В. Современное состояние и проблемы развития личных подсобных хозяйств населения Курганской области // Стратегия инновационного развития агропромышленного комплекса: Материалы международной научно-практической конференции (25-26 апреля 2013 г.) - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2013. - 595 с. - С.42-49.

2 Методология и организация сельскохозяйственной статистики: текущее состояние и проблемы [Электронный ресурс]: Режим доступа: [www.gks.ru/.../rosstat/os/dok\\_Laykam070213.doc](http://www.gks.ru/.../rosstat/os/dok_Laykam070213.doc) (дата обращения: 07.07.2016).

3 Аграрная аналитика на голодном пайке информации. [Электронный ресурс] : Режим доступа: <http://агро-партия.рф/index.php/arhiv/1000-16-06-2014-agrarnaya-analitika-na-golodnom-pajke-informatsii>(дата обращения: 07.07.2016).

4 Всероссийская сельскохозяйственная перепись - 2016: фронт работ определен [Электронный ресурс]: Режим доступа: [http://kirenskrn.irkobl.ru/selskoe\\_khozyaystvo/vserossiyskaya-selskokhozyaystvennaya-perepis-2016/](http://kirenskrn.irkobl.ru/selskoe_khozyaystvo/vserossiyskaya-selskokhozyaystvennaya-perepis-2016/) (дата обращения: 08.07.2016).

© Субботина Л.В., 2016

**УДК 338.242.**  
**УДК 658.518.3**

**А.М.Хамидуллина**, магистрант  
Набережночелнинский институт  
Казанского (Приволжского) федерального университета  
г. Набережные Челны, Российская Федерация  
**А.С. Пуряев**, д.э.н., профессор,  
Набережночелнинский институт  
Казанского (Приволжского) федерального университета  
г. Набережные Челны, Российская Федерация

### **РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСА ПРИНЦИПОВ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ «LEAN PRODUCTION» НА ООО «ЦФ КАМА»**

#### **Аннотация**

Статья посвящена разработке комплекса принципов применения технологии Lean Production, в т.ч.

внедрению принципа «стандартизация и гибкость» и шести факторов успеха, реализация которых существенно влияет на экономическую составляющую данного предприятия. Предметом исследования является система «Lean Production» и ее принципы. Объектом исследования является предприятие машиностроения ООО «ЦФ КАМА». Представлены особенности внедрения технологии бережливого производства в деятельность исследуемого объекта. Предложен порядок действий для конкретного предприятия, связанный с особенностями внедрения технологии «Lean Production», позволяющий повысить эффективность деятельности.

#### Ключевые слова

Принципы, факторы успеха, стандартизация и гибкость, Lean Production.

Некоторые ошибочно сводят внедрение Lean к построению Идеальной Производственной Системы, не обладающей необходимой гибкостью [2]. Внедряемая производственная система должна учитывать особенности производства в России, а также особенности конкретного производства, а не быть точно такой, как производственная система «Тойоты» или «Форда» [3]. Изучив страновые особенности внедрения «Lean Production», необходимо разработать комплекс принципов применения технологии «Lean Production» на ООО «ЦФ КАМА».

Во-первых, одной из самых серьезных ошибок является непонимание роли руководства при внедрении Lean. Директора и руководители подразделений должны понимать план внедрения новой системы и сформулировать свои предложения о том, как они смогут способствовать этому процессу. Некоторые из этих руководителей должны стать «проводниками» новой инициативы и напрямую поддерживать тех, кто внедряет систему и производит улучшения на более низких уровнях. Надо быть готовым к работе с системой, которая несовершенна, но достаточно гибка и может быть своевременно скорректирована или изменена.

Во-вторых, внедрение Lean затрудняется тем, что многие хотят сразу бегать – до того, как научились ходить. В результате освоение системы начинается не с основ, а со сложных организационных методик, часто неоправданно трудоемких для тех условий, где их намерены применять.

В-третьих, начало реорганизации рабочих мест без предварительного разъяснения системы персоналу. В результате старые привычки, сохраняясь в новых, улучшенных условиях, ведут к катастрофе.

В-четвертых, руководители многих предприятий пытаются внедрить Lean без посторонней помощи. К сожалению, это почти всегда приводит к неудаче или создает массу проблем при запуске новой программы. Зачастую именно посторонний наблюдатель с непредвзятым подходом к процессу может действительно увидеть ваши потери. Бережливое производство нельзя внедрить, его можно применять – это бесконечный процесс непрерывного совершенствования. Хотя это и не исключает быстрых результатов. Диапазон успешности применения – от нуля до указанных выше показателей.

ООО «ЦФ КАМА» является стратегическим партнером ПАО КАМАЗ по производству коробок передач для автомобилей КАМАЗ. В 2005 году на территории предприятия существовало лишь сборочное производство 16-ступенчатой коробки передач Ecosplit. На сегодняшний день предприятие, помимо сборки 16-ступенчатой Ecosplit и 9-ступенчатой Ecomid, развернуло собственное производство валов и шестерен для этих КП, включая термическую обработку деталей. Коллектив ООО «ЦФ КАМА» также претерпел как количественные, так и качественные изменения.

Необходимость разработки и реализации проектов, направленных на повышение эффективности и увеличение производительности, связана с необходимостью обеспечения высокой конкурентоспособности современного предприятия, усиления глобальной конкуренции на традиционных рынках сбыта. Одним из эффективных инструментов для достижения такого рода целей, вне всякого сомнения, является ZF Production System (далее ZF PS) – производственная система ZF. Однако у ZF PS есть свои особенности. В 1993 году была внедрена производственная система NFS („Neues Fertigungssystem“ – с нем. «новая система производства»). Далее в 2001 году в дивизионе N (ныне дивизион T – для производства деталей и сборки трансмиссий для тяжелых грузовых автомобилей и автобусов) началось внедрение Formel ZF (Формула ЦФ). На тот момент не было единой производственной системы для всего концерна. Поэтому программы по внедрению производственной системы и принципов бережливого производства отличались от локации к

локации (концерн ZF имеет более 120 локаций по всему миру).

В 2011 году в рамках проекта „Go 4 ZF“ началось внедрение единой производственной системы ZF Production System. Целью создания единой производственной системы для всех локаций ZF является объединение лучшего опыта всех производственных систем, а также создание единого стандарта, который является основой улучшений.

«Во всякой ошибке зарыто сокровище, ждущее своего открытия...» [7]. Именно комплексный анализ процессов, который обеспечивается в ZF КАМА и других локациях концерна ZF посредством ZF Production System, позволяет находить инновационные решения, сокращая при этом потери. ZF PS базируется на пяти основных принципах.

1. Принцип «0 дефектов» гласит, что нужно исключать возможность производства, поставки и приемки дефектных деталей. Причины возможных дефектов немедленно выясняются и систематически устраняются посредством эффективных решений. Примером может служить решение Poka Yoke – в переводе с японского «защита от ошибки». Данный принцип направлен на разработку инструментов и методов, при помощи которых можно было бы исключить ошибки.

2. Второй принцип – «Инновации и процесс постоянного улучшения». Он гласит, что все процессы должны постоянно анализироваться на наличие потерь и, соответственно, совершенствоваться. Этот принцип позволяет уходить от потерь на протяжении всей цепочки процессов и претворять в жизнь идеи команды. На предприятии ЦФ КАМА одним из инструментов поддержки данного принципа является система Идея менеджмент (система подачи, учета и премирования предложений по улучшению) от всех сотрудников любого уровня и должности, чтобы ни одна идея не осталась без внимания. Данный принцип говорит нам о том, что оптимизация потока создания ценности может состояться посредством сочетания инновационных решений и улучшений мелкими затратами (Kaizen-решения) [4].

3. Принцип «Ориентирование на процесс в отношениях клиент-поставщик» означает, что каждый последующий процесс в цепи процессов является клиентом предыдущего. И этот клиент должен быть в центре внимания. Каждый процесс является, таким образом, одновременно поставщиком и клиентом.

4. Принцип «Персонал и работа в команде» означает, что в центре внимания находится человек – главный ключ к успеху. Менеджерский состав заинтересован в знаниях и опыте сотрудников всех уровней для принятия правильных решений. В компании регулярно проводятся открытые беседы и встречи с персоналом, целью которых является повышение уровня самостоятельности в организации трудового процесса.

5. Принцип «Точно вовремя» означает, что нужная деталь и нужная информация должна быть в нужное время, в нужном качестве и количестве и в нужном месте. Примером инструмента, поддерживающим данный принцип, может служить система Zug (или англ. Milk Run – молоковоз) – в переводе с немецкого концепция поезда. Он позволяет организовать бесперебойный поток материалов, при этом, поставляется только то, что действительно используется или необходимо.

6. Хотелось бы отметить, что пяти принципов недостаточно для эффективного использования системы Lean Production и получения большей прибыли при малых затратах, поэтому предлагается добавить еще один принцип для улучшения системы ZF PS. Принцип «Стандартизация и гибкость». Он гласит, что каждое локальное улучшение становится стандартом для всех сотрудников, а этот новый стандарт становится в будущем базой для постоянного усовершенствования. Так, в компании ЦФ КАМА должны использоваться стандартные идентично оформленные бланки, как и в других локациях ZF. Различие будет составлять язык. Что же представляют собой стандарты и инструкции на сегодняшний день.

Принцип «Стандартизация и Гибкость» концентрирует самые эффективные способы выполнения работы и позволяет спроецировать их. В этом случае нет фактора, как обучили, а есть, как усвоил и применяет. Идеальная ситуация, к которой необходимо стремиться, это когда наиболее важные операции выполняются всеми одинаково, именно это обеспечивает результат во всех контролируемых направлениях. Правильные действия, дают правильные результаты. В таблице 1.2 представлена разбивка операций в рамках одного процесса по важности для результата и возможности отклонений от стандарта.

Таблица 1.2 – Пример градации операций бизнес-процесса по важности

№ п/п	Доля	Важность / Риск
1	15%	Критичная операция - метод работы должен быть описан четко и очень последовательно. Отклонения не допустимы.
2	30%	Очень важная операция - метод работы должен быть четко описан, но он допускает небольшие изменения, при этом также достигаются хорошие результаты.
3	30%	Важная операция - метод работы определен с широким допуском на изменения, без отрицательного влияния на результаты.
4	25%	Простая операция - возможны различные методы выполнения работы без отрицательного влияния на результаты.

Именно так и происходит построение стандарта. Все операции, способ выполнения которых не влияет на результаты, перечисляем. Критичные и важные операции описываем с необходимой степенью подробности: Чем? Как? При каких параметрах? и Сколько времени?

Однако иногда стандартизируют достаточно простые и естественные операции. Это не ошибка, а наша неприглядная реальность. Кажущаяся простота стандарта и элементарные вещи, указанные в нем, не должны вводить в заблуждение руководителя. Если задуматься о том, как сделать работу правильнее, кажется, что все перечисленное просто здравый смысл, но проблема в том, что, никто из работников не задумывается над тем, как сделать лучше и быстрее. Поэтому выполнение самых простых действий необходимо разъяснить, показать и проконтролировать. Для методик «Бережливого производства», это обычная практика. Поэтому не надо надеяться, что наш оператор, очевидные, простые и правильные вещи сделает самостоятельно, только по тому, что неправильно сделать сложнее. Нам необходимо добиться предсказуемости, поэтому мы должны обезопасить себя во всех направлениях. Этот путь необходимо пройти, от «детских» инструкций, где описаны все действия которые можно выполнить неправильно, до нормального операционного стандарта, обеспечивающего максимальную эффективность операции.

Одинаковой производительности от работников имеющих разную организацию работ, квалификацию и оснащение, добиться невозможно. Именно по этому, необходимо привести эти факторы к единому знаменателю. Стандартизация, преследует как раз эту цель. Планирование работы при значительном разбросе времени выполнения операции практически не имеет смысла. Для этого необходимо добиться сопоставимого времени цикла или сделать время цикла всех выполняющих эту операцию меньше времени такта [1].

Гибкое управление персоналом и нагрузкой так же представляет определенные сложности при отсутствии стандартизированных операций. Не зная точного времени необходимого на выполнения задания можно недогрузить или перегрузить участок.

В целом отсутствие стандартов требуется от руководителя постоянных указаний и контроля. Чем больше стандартных действий, тем меньше времени руководителя тратится на «текучку». Это повысит управляемость процессов и позволит работать на перспективу [1].

Для того чтобы все шесть принципов ZF PS успешно воплощались в жизнь, также разработаны шесть факторов успеха. Эти факторы определяют, прежде всего, новый тип взаимоотношений и взаимодействия внутри коллектива. Рассмотрим более подробно каждый из факторов.

1) Фактор «Менеджмент и Управление». Суть фактора «Менеджмент и управление» в том, что менеджер, с одной стороны, является примером для подражания, с другой – сам регулярно подключается к работе на местах, что позволяет ему увидеть рабочий процесс глазами сотрудников различных уровней и, таким образом, быстрее и лучше вникнуть в проблему. Менеджеры действуют по принципу «go&see» (с англ. «иди и смотри»), чтобы более точно понять те или иные проблемы, возникшие на производстве.

2) Фактор «Организация ZF PS». Благодаря фактору Организация ZF PS» происходит систематический обмен знаниями и опытом между филиалами компании ZF по всему миру. Таким образом, может быть оказана своевременная помощь и поддержка. У компании ЦФ КАМА существует доступ к базе лучших практик среди локаций ZF «ZF PS Good practice», а также контактные лица или тандем-партнеры в головной компании концерна ZF Friedrichshafen AG в г. Фридрихсхафен, которые готовы оказать своевременную и квалифицированную поддержку. Благодаря этому новые знания и методы распространяются быстрее и эффективнее. За претворение программы в жизнь отвечают специальные сотрудники на местах – так называемые консультанты по ZF PS и KVP-специалисты – специалисты по совершенствованию производственных процессов (KVP – с нем. «постоянное улучшение процессов»).

3) Фактор «Вовлечение персонала». Фактор «Вовлечение персонала» означает, что работа ведется в составе межфункциональных групп посредством открытой коммуникации в рамках, так называемых воркшопов (от англ. Workshop – рабочая встреча / рабочая сессия). Рассмотрение задач с разных сторон позволяет быстрее находить решение.

4) Фактор «Видение предприятия и система целей». Так называемый «Системный подход к реализации» позволяет добиваться прогресса в развитии, двигаясь небольшими шагами, под девизом «лучше 80% сегодня, чем 100% неизвестно когда».

5) Фактор «Видение предприятия и система целей». Фактор «Видение предприятия и система целей» определяет оптимальные потоки ценности в качестве целей для дальнейшего развития предприятия. При этом, цель и принцип действия доводятся до сведения всех сотрудников, а успехи в развитии постоянно отслеживаются.

6) Фактор «Квалификация в ZF PS». Речь идет о сотрудниках. Каждый сотрудник может и должен постоянно приобретать новые знания, залогом чему является целый ряд программ по повышению квалификации персонала.

Предлагается разработать и внедрить в ООО «ЦФ КАМА» принцип, улучшающий систему ZF PS – принцип «Стандартизация и гибкость». Этот принцип позволит создать локальное улучшение с помощью разработки стандарта для всех сотрудников, который становится базой для постоянного усовершенствования. Разработанные шесть факторов позволяют повысить управляемость процессов и работать эффективно на перспективу.

#### Список использованной литературы:

1. Николай Розенко. Стандартизация — универсальный инструмент улучшений: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.leansystems.ru/knowledge/articles/article12/> (дата обращения 02.05.2016).
2. Вумек Д.П. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании: пер. с англ. / Джеймс П. Вумек, Джонс Дэниел Г. / – М.: Альпина Бизнес Букс, – 2004. – 273 с.
3. Сафронова К.О. Особенности применения концепции «Бережливое производство» в компаниях различных сфер деятельности и национальностях (различных странах) // Экономика и предпринимательство. – 2012 г. – № 5 (28). С.431-435.
4. Кожобаева Н.М. Анализ методик внедрения принципов бережливого производства. Алгоритм внедрения по Джеймсу Вумеку // Российское предпринимательство. – 2011. – № 8. – С. 62-68.
5. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира/ Джеффри Лайкер; Пер. с англ. – 5-е изд. – М.: Альпина Паблишерз, 2010. – 509 с.
6. Рабунец П. Чего не хватает российскому Бережливому Руководству?: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.leaninfo.ru/2009/10/28/chego-ne-hvataet-rossijskomu-berezhlivomu-rukovodstvu/#more-2335> (дата обращения 12.10.2015).
7. Эдгар Алан По Золотой Жук. – 1843.- С. 10.

© Хамидулина А.М., Пуряев А.С., 2016

УДК 338.47

**В.А.Чалый**

Магистрант

Институт экономики и управления

РГПУ им. А.И. Герцена, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## РОЛЬ ТРАНСПОРТНО-ТРАНЗИТНОГО КОМПЛЕКСА СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА В ЭКОНОМИКЕ СТРАНЫ

### Аннотация

Статья посвящена проблемам и перспективам развития транспортно-транзитного потенциала Северо-