

Лецкий Владимир Павлович

директор по развитию производственной системы  
ГК «Римера»

**ФОРМИРОВАНИЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО  
ПРЕДПРИЯТИЯ: РЕАЛИЗАЦИЯ  
ФИЛОСОФСКОГО ПОДХОДА  
В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Аннотация:**

*В статье рассматриваются вопросы формирования производственной системы машиностроительного предприятия как одного из основных направлений повышения конкурентоспособности бизнеса. Предлагается авторский подход к формулированию философии деятельности организации, включающий философию преобразования, принципы производственной системы, цели развития предприятия, решение проблем на пути к достижению целей. Рассматриваются вопросы сопротивления изменениям, а именно как работать с персоналом, вовлекать сотрудников в процесс преобразований с целью снижения уровня напряженности в коллективе. Важным критерием наличия производственной системы на предприятии является повторяемость действий оператора – наличие стандарта, в связи с чем предлагается порядок стандартизированной работы.*

**Ключевые слова:**

*бережливое производство, производственная система организации, ценность, кайдзен, гемба, стандартизированная работа.*

Letsky Vladimir Pavlovich

Director for Production Development,  
Rimera Group

**DEVELOPMENT OF  
A PRODUCTION SYSTEM  
IN A MACHINE-BUILDING  
ENTERPRISE: SYNERGY OF  
PHILOSOPHICAL APPROACH  
AND PRACTICES**

**Summary:**

*The article analyzes the issues of production system development in a machine-building enterprise that creates an opportunity to enhance the competitiveness of a business. The author suggests the approach articulating company's philosophy that is based on the philosophy of change, production principles, company's goals and problem-solving strategies. The key indicator of a production system is repeated operations – standardization. In this regard, the author considers the sequence of standardized operations to allow a company to design standards and come to a permanent improvement. Tips for managers helping them to achieve best results in company's development are suggested.*

**Keywords:**

*lean production, production system of an organization, value, kaidzen, gamba, standardization, standardized work.*

**Введение**

В условиях усиливающейся конкурентной борьбы и постоянного роста требований клиентов предприятия машиностроения вынуждены постоянно совершенствовать организацию бизнеса. Концепция бережливого производства способствует данному процессу, поскольку предполагает нацеленность на удовлетворенность потребителей, постоянное повышение результативности и эффективности бизнес-процессов, быстрое и гибкое реагирование на изменение внешней среды.

Концепция бережливого производства базируется на соответствующей философии, ценностях и принципах. Ю.П. Клочков с соавторами отмечает необходимость идеологии бережливого производства, которая основывается на стратегическом управлении, концентрации на нуждах заказчика, при этом особое внимание уделяется процессам и персоналу [1]. К сожалению, российские промышленные предприятия недооценивают важность философии, а берут на вооружение лишь отдельные инструменты, что не приводит к достижению ожидаемых результатов. В тех организациях, где руководством выстраивается философия и культура бережливого производства, кардинально меняется мышление, появляется убежденность в эффективности бережливого производства, что позволяет применять различные инструменты бережливого производства и получать высокие результаты. Подход, основанный на применении исключительно инструментов бережливого производства, без выстраивания философии, как показывает опыт некоторых предприятий, не является эффективным. В связи с этим представляется необходимым рассмотреть вопросы формирования культуры и философии деятельности организации, принципов производственной системы, целей развития предприятия.

**Философский подход**

В основе предлагаемой методики лежит последовательность действий, позволяющая перейти от формулирования философии деятельности организации к конкретной деятельности, приносящей результат.

## 1. Принципы производственной системы, философия преобразования

Каждое предприятие определяет собственные принципы производственной системы. К примеру, принципы философии производственной системы ГК «Римера» обозначены следующим образом: «Прежде всего думай о заказчике», «Самый ценный актив – это люди», «Кайдзен – непрерывное усовершенствование», «Все внимание на гемба (производственную площадку)».

В основе подхода ГК «Римера» – философия преобразования личности, рабочей среды, социума, производственного пространства. Значительный интерес вызывает философский подход, разработанный идеологами «белой металлургии», который рассматривает вопросы преобразования [2]. Белая металлургия – философия преобразования личности, рабочей среды, производственного пространства и социума. Миссия группы Челябинского трубопрокатного завода (ЧТПЗ): «Разделяя идеи белой металлургии – философии преобразования – мы несем успех и процветание клиентам и обществу». Преобразование означает не просто изменение, а именно изменение к лучшему, а кроме того, говорит о высокой скорости преобразований. Четыре высших ценности группы ЧТПЗ – Здоровье, Надежность, Сопричастность, Созидание. Эти четыре элемента, как планеты вокруг солнца, вращаются вокруг человека, личности. Ведь коллектив, клиенты, клиенты – все это конкретные люди, а не обезличенные винтики [3]. Процессы созидания представлены на рисунке 1.

### Созидание

- создаем условия для самореализации и творчества
- заботимся о комфорте рабочей среды
- выстраиваем партнерские отношения с сотрудниками



### Созидание

- производим жизненно важную для общества продукцию
- повышаем престиж рабочих профессий
- несем людям новое мировоззрение



### Созидание

- производим качественный продукт
- развиваем сервис, превосходящий ожидания
- выстраиваем долгосрочные партнерские отношения

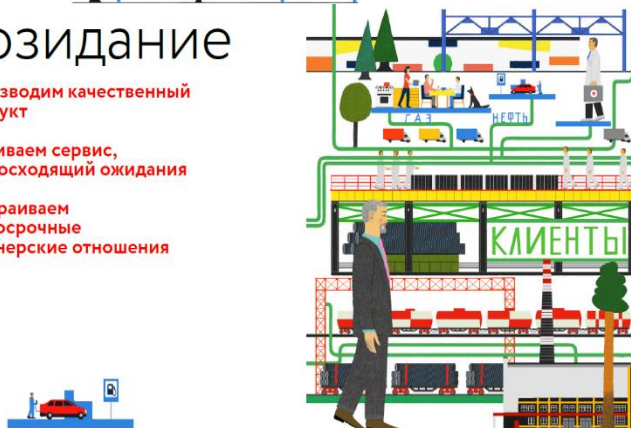


Рисунок 1 – Содержание ценности Созидание группы ЧТПЗ [4]

Принципы белой металлургии могут использоваться и на других предприятиях, в том числе предприятиях ГК «Римера», закладывая основы для постоянного совершенствования.

Достижение целей развития ГК «Римера» возможно только при непосредственном участии в процессе работника, совершающего преобразование. В каждом человеке от рождения заложен творческий и созидательный потенциал, имеющий безграничные возможности применения. Данный потенциал мы можем раскрыть, воздействуя на такие базисные ценности, как здоровье, надежность, созидание и сопричастность, что представлено на рисунке 2.



**Рисунок 2 – Философия преобразования ГК «Римера»**

Через процессы созидания мы формируем у человека активную жизненную позицию. Наполнив рабочее пространство человека идеей развития, созидаящим смыслом, мы помогаем ему ответить на критически важные вопросы смысла жизни и деятельности на работе. Ясность и понимание целей деятельности и самого рабочего процесса позволяют работникам создавать своими действиями качественно новую реальность. На машиностроительном предприятии вопрос заключается в том, как запустить сам процесс преобразования. Актуальной является трансформация существующей культуры разрушения в созидательную деятельность работника (таблица 1).

**Таблица 1 – Сравнительный анализ существующей и желаемой культуры**

Характеристики	Существующая культура	Желаемая культура
Вклад в развитие человека	Вносит деструктивный вклад в развитие человека – делает жизнь плоской, примитивной, поверхностной	Вносит позитивный вклад в развитие человека – делает жизнь богатой, яркой, духовно и нравственно глубокой
Пропаганда	Пропагандирует чрезмерную важность материального богатства в ущерб нравственно-духовным ценностям	Прививает возвышенные нравственно-духовные ценности, в том числе созидательность, осознанность, заслуженность жизненного успеха
Модели поведения	Навязывает деструктивные, асоциальные модели и шаблоны поведения	Демонстрирует пример созидательного поведения человека в обществе
Отношение к работе	Воспитывает в обществе безразличное, иждивенческое отношение к работе	Воспитывает в обществе уважительное, бережливое, ответственное отношение к работе, порождает чувство сотрудничества
Смысл в работе и в жизни	Лишена ясного смысла и содержания, наполнена идейным хаосом	Наполнена ясным смыслом, конкретным содержанием, возвышенными образами
Мотивация	Ослабляет волевые качества и внутреннюю мотивацию к улучшению окружающего мира	Наполняет внутренней силой, укрепляет волю, создает внутреннюю мотивацию к работе

Формирование на предприятии философии преобразования способствует улучшению качества жизни на работе, вовлеченности сотрудников.

## 2. Миссия и цели предприятия

Философия находит свое отражение в миссии и видении предприятия. Рассмотрим эти вопросы на примере одного из предприятий ГК «Римера» – ОАО «Ижнефтемаш». Видение – предприятие расположено в регионе, окруженном структурными представительствами крупнейших нефтяных компаний. Использование фактора территориальной близости позволяет укрепить сложившиеся отношения с потребителями и расширить географию присутствия путем динамичного развития предприятия на рынке нефтесервисных услуг. Миссия ОАО «Ижнефтемаш» – выступить для предприятий топливно-энергетического комплекса в качестве единого подрядчика с

интегрированным комплексным предложением от производства оборудования до предоставления конкурентных нефтесервисных услуг.

На основе философии определены стратегические цели ОАО «Ижнефтемаш», среди которых – выводить не менее одного продукта в год в доминирующий сегмент рынка; снизить долю операционных расходов в себестоимости на 25 %; достигнуть увеличения объемов производства без увеличения численности работников.

### 3. Пошаговое решение проблем на пути достижения целей

Для достижения целей развития предприятия крайне важно уметь решать проблемы, поскольку именно они являются подсказками для улучшений. Важно, что проблемы не придумываются искусственно, они выявляются пошагово на пути достижения целей. Среди часто встречающихся проблем, требующих решения, отметим несоответствие времени такта (рассчитанного на основе потребностей клиента) возможностям предприятия, что требует устранения проблем на сборке, через которую данный процесс распространяется по всему предприятию, обеспечивая синергетический эффект. Другая серьезная проблема – это ненормированные запасы, которые наносят огромный вред предприятию, скрывая все остальные проблемы на предприятии (ошибки в планировании, сбой в поставке комплектующих и т. д.). Задача в данном случае заключается в постепенном снижении запасов, выявлении и решении проблем, далее этот цикл повторяется.

Наиболее значимой проблемой является отсутствие повторяемости действий, что может быть характерно как для оператора, так и для руководителя. В случае с руководителем происходит управление в ручном режиме, что говорит о том, что на предприятии однотипные проблемы решаются по-разному, отсутствует поиск кардинального решения, временное промежуточное решение регулярно выводит проблему на новый уровень ее развития. Разорвать этот порочный круг может грамотная работа с проблемами с выходом на первопричину и стандартизация найденного решения, в чем и заключается основная задача каждого руководителя. Что касается оператора, то от него требуется соблюдение одинаковой последовательности выполнения элементов в каждом цикле.

### 4. От решения проблем – к стандартизации

В рамках предлагаемого нами подхода найденный способ решения проблемы отражается в стандарте. К сожалению, публикаций, посвященных стандартизации, издано не так много. Вместе с тем именно стандартизированная работа является базой для постоянных улучшений. Рабочий стандарт – это инструмент, выполнение которого позволяет избежать возникновения проблем. Внедряя и постоянно совершенствуя стандартизированную работу, мы движемся к идеалам производственной системы.

Стандарт является основой для постоянного улучшения на производстве, регламентируя и систематизируя действия рабочего. Если последовательность действий будет отличаться каждый раз, а движения, совершаемые рабочим, не будут организованы, то в таком случае не удастся обозначить основы для оценки эффективности, будет трудно определить, что именно необходимо улучшить. Поэтому первый шаг на пути к кайдзен – это стандартизация, результаты которой проявятся в виде улучшения качества, снижения затрат и повышения безопасности на рабочем месте.

Порядок стандартизированной работы в ГК «Римера»:

1. Выявление проблем (потерь) на рабочих местах – двойное касание деталей; переходы в цикле; колебания времени цикла, связанные с расположением материалов и инструмента на рабочем месте; ожидание внутри цикла; разделение циклической и периодической работы оператора.

2. Определение целевого времени цикла.

3. Разработка стратегии достижения целевых показателей участка.

Для выявления потерь необходимо определить, деятельность каких видов оператор осуществляет каждый день: работу, добавляющую ценность; работу, не добавляющую ценность; потери. Оператор должен делать только значимую и незначимую работу. Потери должны быть сразу ликвидированы через быстрое внедрение кайдзенов. В идеальных условиях оператор должен делать только значимую работу.

Ключевые показатели стандартизированной работы в ГК «Римера»:

1. Время такта – синхронизирует темпы производства и потребления. Данный показатель реализует принцип «производить точно вовремя».

2. Одинаковая последовательность выполнения элементов в каждом цикле – показывает точную последовательность действий, которые выполняет оператор в рамках времени такта с целью производства качественной продукции самым эффективным способом.

3. Стандартный задел незавершенного производства – исключает ожидание оператора по причине отсутствия деталей с предыдущих операций.

### **Сопrotивление изменениям – работа с персоналом**

Предлагаемая методика встречается в ходе своей реализации сопротивление персонала – как рабочих, специалистов, так и руководителей всех уровней. Это вполне естественно, поскольку никто не хочет меняться, а процессы, связанные с формированием производственной системы, требуют личных усилий и работы над собой. В связи с этим на каждом шаге предлагаемой нами методики необходима пояснительная работа, обучение и постоянное взаимодействие с персоналом. Этим изменениям способствует философия преобразования, которую мы формируем на предприятии. Что касается текущей деятельности, то работа осуществляется по следующим направлениям:

1. Работа с оператором. Задача – убедить человека, что работать можно производительнее, а уставать меньше. Эта задача решается через разрушение мифа «привычно значит удобно», следует показать оператору, что привычный для него способ выполнения операций – не самый оптимальный и не самый удобный, и найти более совершенный способ выполнения операции, который в дальнейшем необходимо стандартизировать. Таким образом, мы подводим оператора к новому для него способу выполнения операции, с самого начала не привычного, но более удобного, привлекая его тем самым к постоянному совершенствованию его деятельности. Постепенно оператор начинает осознавать преимущество данного подхода, втягиваясь в процесс преобразований.

2. Работа с мастером и начальником цеха. Их сопротивление в большей степени зависит от сопротивления рабочих, поэтому, улучшая процессы на рабочих местах, мы снимаем основную долю напряженности у руководителей этого уровня. Мастеров и начальников цехов необходимо превратить в основных источников преобразований (проводников идей), поскольку именно они в состоянии увидеть и решить проблемы в гембе. Поэтому нужно обучить их логике решения проблем «одна за одной», демонстрируя их роль и ответственность в устранении проблем. Кроме того, важно, чтобы мастер испытывал чувство важности и собственной значимости, для чего предлагаем ему передавать накопленный на своем участке опыт на другие участки, обеспечивая распространение положительного опыта и знаний. Когда человек начинает рассказывать другим (посредством совещаний, собраний, экскурсий), он начинает глубже понимать основные идеи и погружается в процесс преобразований.

3. Что касается специалистов предприятия, то для них важно понимание собственного вклада и роли в организации, оценивание собственной результативности по своим личным целям и задачам, активный поиск возможностей повышения своей компетентности, свободный обмен знаниями и опытом.

4. Для руководителей высшего управленческого звена наиболее эффективным является реализация личных проектов руководителей.

Таким образом, пошаговая работа с персоналом, как с рабочими, специалистами, так и с руководителями всех уровней, активное их привлечение к процессу преобразований снимает напряженность в коллективе и сводит к минимальному уровню сопротивление персонала.

#### **Результаты применения подхода**

Результаты применения подхода рассмотрим на примере одного из предприятий ГК «Римера» – ОАО «Ижнефтемаш». В соответствии с предлагаемой методикой на предприятии было реализовано несколько проектов, направленных на достижение целей развития. Приведем в качестве примера проект на участке производства муфт, результаты которого представлены в таблице 2. В рамках проекта была организована производственная ячейка, что позволило снизить затраты и увеличить производительность труда в 2,7 раза.

**Таблица 2 – Показатели эффективности реализации проекта**

<b>Показатели</b>	<b>Было</b>	<b>Стало</b>	<b>Результат, %</b>
Проектная мощность, тыс. шт.	450	960	213
Среднемесячный выпуск, тыс. шт.	24,5	50,6	207
Прямые затраты, руб.	204,4	194,2	5
Средняя заработная плата рабочих, руб.	30 154	37 678	125
Численность, чел.	24	18	25

В результате реализации этих и других проектов ОАО «Ижнефтемаш» удалось усовершенствовать производственные процессы и увеличить производительность труда за год на 37,7 %. Аналогичная работа осуществляется и на других предприятиях ГК «Римера».

#### **Вывод**

Таким образом, выстраивание на предприятии философии преобразования способствует улучшению качества жизни на работе посредством совместного обсуждения насущных проблем,

выработки созидательных идей, планирования совместной деятельности, достижения конкретных результатов в виде значимого улучшения рабочего пространства.

#### **Ссылки:**

1. Давыдова Н.С., Клочков Ю.П. Модель управления внедрением системы «Бережливое производство» на предприятии // Вестник Удмуртского университета. Серия «Экономика и право». 2012. Вып. 4.
2. Белая металлургия – философия преобразования [Электронный ресурс]. URL: [http://www.chelpipe.ru/about/white\\_metals/](http://www.chelpipe.ru/about/white_metals/) (дата обращения: 06.11.2014).
3. Белая металлургия: миссия выполнима // Трубник. 2014. № 20 (262). 2 июня.
4. Белая металлургия – философия преобразования.

#### **References:**

1. Davydova, NS & Klotchkov, YP 2012, 'Management Model Implementation of "Lean Production" at the enterprise', *Bulletin of Udmurt University. Series "Law and Economics"*, vol. 4.
2. *White metals – philosophy of transformation* 2014, retrieved 06 November 2014, <[http://www.chelpipe.ru/about/white\\_metals/](http://www.chelpipe.ru/about/white_metals/)>.
3. 'White Metals: mission possible' 2014, *Trubnik*, no. 20 (262), June 2.
4. *White metals – philosophy of transformation* 2014, retrieved 06 November 2014, <[http://www.chelpipe.ru/about/white\\_metals/](http://www.chelpipe.ru/about/white_metals/)>.