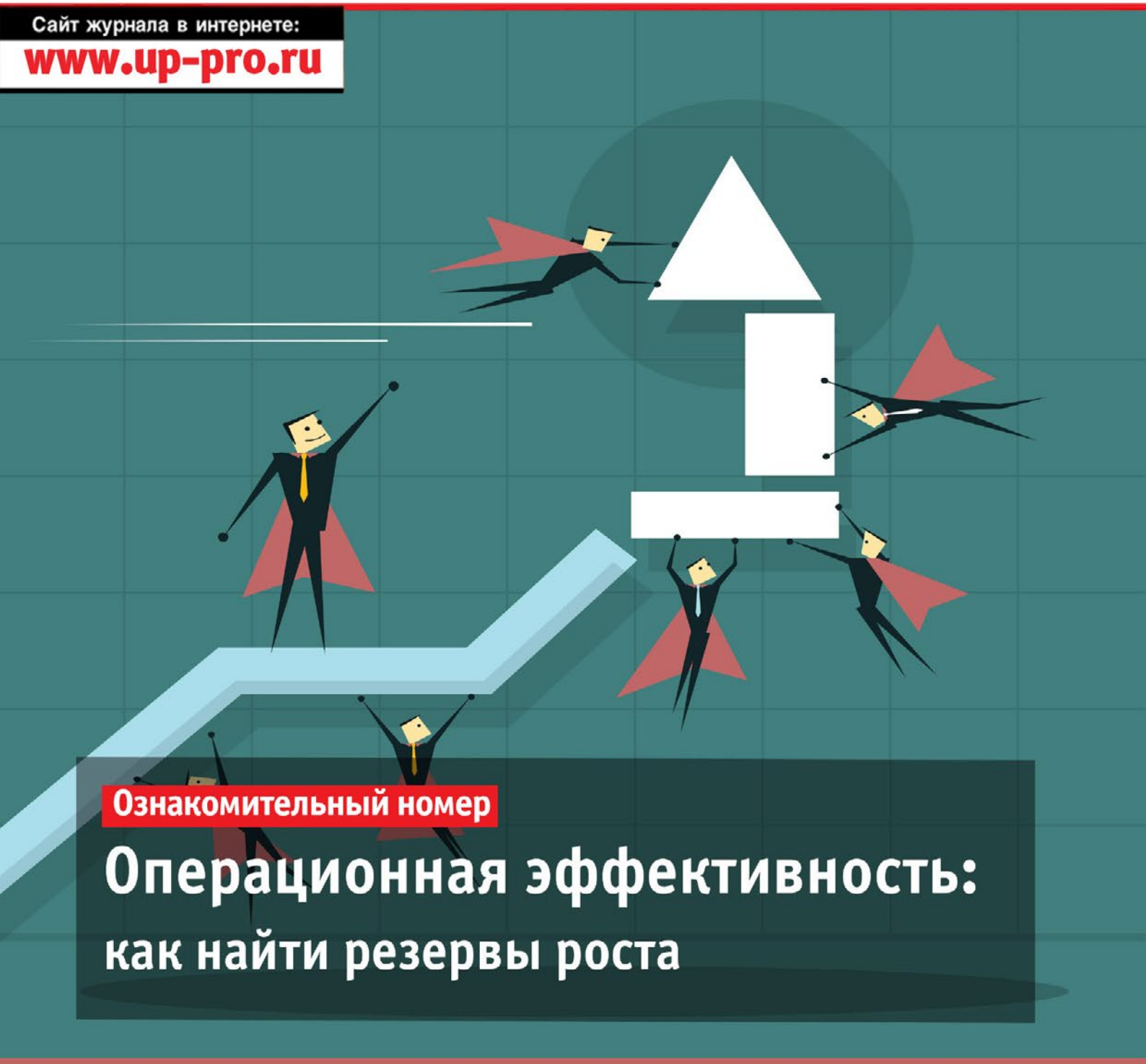
АЛЬМАНАХ

УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ

Сайт журнала в интернете:
www.up-pro.ru



Ознакомительный номер

Операционная эффективность: как найти резервы роста

МПБК «ОЧАКОВО»: УЧАСТИЕ ПЕРСОНАЛА В РАЗВИТИИ ПРОДАЖ И ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ 39

QFD: КАЧЕСТВО ГЛАЗАМИ КЛИЕНТА, ИЛИ ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОДУКТА 48

УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ

Подписка-2022 **УЖЕ ОТКРЫТА!**
Кейсы повышения производительности от ведущих предприятий России и мира

Реальные примеры решения ваших задач на производстве: проекты оптимизации процессов, чек-листы, шаблоны, интервью, опросы

Темы Альманаха «Управление производством»:

Гибкое производство: как выстроить эффективные процессы

Внутренний и внешний аудит: как оценить свое производство

От оптимизации к LEAN-культуре: кейсы российских компаний

Производительность труда: как найти точки роста

Эффективное производство: качество, процесс, стандарт

Слагаемые качества: ключевые шаги и подходы

Подробнее о журнале:

- Издается в электронной форме.
- Распространяется только по подписке.
- Полностью подготовлен к печати.
- Периодичность - **6 номеров в год.**
- Стоимость подписки на 2022 год - **19 500 руб.** НДС не облагается.

На страницах нашего Альманаха Вы сможете найти ответы на свои вопросы, обогатить свои знания и обрести новые идеи.

Вы можете оформить подписку, отправив заявку в редакцию Делового портала «Управление производством» на e-mail **sale@up-pro.ru** или на сайте **www.up-pro.ru**

Содержание

6 Стратегии повышения операционной эффективности

Операционная эффективность организации: слагаемые успеха . . . 7

Комплексная диагностика предприятий в ГК «Росатом» 14

Операционная эффективность на российских предприятиях: программы и проекты 18

27 Персонал и его эффективность

JTI «Петро»: как с помощью «умной» системы измерить личную эффективность каждого сотрудника и повысить производительность труда 28

Культура непрерывных улучшений и практики выявления и решения проблем в ПАО «ОМЗ» 32

МПБК «Очаково»: участие персонала в развитии продаж и обучающих программ 39

43 Управление качеством: производство без брака

Роберт Бош Саратов: Управление качеством при помощи FMEA-анализа 44

Quality Function Deployment: Качество глазами клиента, или Повышение эффективности проектирования продукта 48

58 Эффективность оборудования

STADA CIS: Сокращение потерь и повышение эффективности оборудования в рамках программы Operational Excellence 59

Автоматизация системы оперативного оповещения ремонтно-эксплуатационной службы на автомобильном производстве компании ООО «МСМР» 63

Довести до совершенства: TPM и эффективная эксплуатация оборудования на ТВСЗ 67

Содержание

73 Бережливое производство в ВПК

НПО «Сатурн»: Учимся управлять эффективностью с места создания ценности 74

74

82

81 КПЭ: критерии оценки операционной эффективности компании

Зарубежнефть: Оптимизация бизнес-процессов и разработка КПЭ в рамках Корпоративной стратегии развития 82

Операционная эффективность: резервы роста и ключевые показатели 87

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ НОМЕР

ООО «Портал «Управление Производством»
E-mail: info@up-pro.ru
Site: www.up-pro.ru
Адрес для писем:
г. Москва, 127591, а/я 37

Главный редактор:
Сергей Жишкевич
Редактор:
Наталья Коношенко
Иллюстрации:
www.istockphoto.com

Copyright © Портал «Управление производством»

Этот Альманах или любая его часть не может распространяться без письменного разрешения Делового портала «Управление производством» либо тиражироваться любыми способами. Запрещено передавать выпуск третьим лицам. Организации, купившие или получившие этот номер от Делового портала «Управление производством», несут ответственность за его нераспространение.

Все мнения и оценки, содержащиеся в настоящем материале, отражают мнение авторов на день публикации и могут быть изменены без предупреждения.

Деловой портал «Управление производством» не несет ответственность за какие-либо убытки или ущерб, возникшие в результате использования любой третьей стороной информации, содержащейся в настоящем материале, включая опубликованные мнения или заключения, а также за последствия, вызванные неполнотой представленной информации. Информация получена из открытых источников либо предоставлена упомянутыми компаниями.

Приветственное слово

Сергей Жишкевич, главный редактор Делового портала «Управление производством»

Уважаемые дамы и господа!

Вот уже девять лет наша редакция работает над выпуском альманаха «Управление производством» — сборника лучших теоретических и практических материалов по самым актуальным для производственников темам. За эти годы нами было подготовлено более 600 статей, вобравших в себя мнения экспертов, рекомендации по внедрению современных инструментов и методик управления производством, реальный практический опыт российских и зарубежных компаний в области бережливого производства и производственных систем, кайдзен и рационализаторства, индустриального инжиниринга, операционной эффективности, производительности труда, управления качеством, устранения потерь, сокращения затрат, эффективности оборудования, внешней и внутренней логистики, обучения и мотивации персонала. Альманах «Управление производством» создавался как логическое продолжение Делового портала «Управление производством», позволяющее свести воедино и подготовить для использования лучшие авторские и переводные материалы и донести их до читателя единым тематическим блоком. При его подготовке мы со всем вниманием изучаем лучший опыт отечественных и зарубежных компаний, отслеживаем тенденции в развитии производственных систем и прилагаем все усилия для содействия повышению производственной культуры в нашей стране. Ориентируясь на интересы практиков, мы тщательно отбираем тематику и формат материалов, чтобы они были полезны и интересны и могли служить долгие годы — алгоритмы внедрения инструментов, реальные практические примеры, контрольные листы, бланки, формы. И сегодня мы представляем вниманию тех, кто еще не имел возможности познакомиться с нашим альманахом, ознакомительный номер, представляющий ключевые направления в повышении операционной эффективности.

В нем мы рассматриваем не только вопросы устранения потерь и дефектов, сокращения себестоимости и времени цикла, но и проблему отстраненности работников от результатов своего труда, непонимания значения выполняемых действий в общем процессе создания конечного продукта и отсутствия уверенности в важности своего вклада в развитие компании. На страницах альманаха мы вступаем в борьбу с этим заблуждением — восприятием эффективности исключительно в ее узком значении. Через реальный опыт производителей мы демонстрируем, что повышение эффективности предприятия — это возможность найти новые резервы, сделать труд человека более осмысленным, качественным и результативным.

Учиться у других, учиться у лучших — таков залог развития любой компании, и мы рады предоставить вам такую возможность.

СТРАТЕГИИ ПОВЫШЕНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Повышение операционной эффективности – важнейшая стратегическая задача любого современного предприятия, которое стремится сохранить свою конкурентоспособность на рынке. Решить эту задачу разовыми единичными мероприятиями, реализуемыми локально, на отдельных проблемных участках, невозможно. Необходимы единая стратегия, план с установленными задачами, сроками и показателями эффективности, четкое распределение обязанностей и зон ответственности. Почему? Ответ на этот вопрос дадут сами руководители российских предприятий, имеющие богатый управленческий опыт и готовность им делиться.

Олег Меньшиков, обладающий более чем пятнадцатилетним опытом работы на руководящих позициях производственных компаний, глубоко исследует понятие операционной эффективности (или операционного мастерства) как системы, ее связь с Бережливым производством, аудит и ключевые показатели, позволяющие оценить прогресс в достижении поставленных целей.

Игорь Рыжкин, руководитель проекта АО «ПСР», детально расскажет о механизме комплексной диагностики предприятий, позволяющей выявить потенциал повышения производительности и снижения себестоимости через определение и оценку имеющихся проблем.

А примеры российских предприятий самых разных отраслей (энергетика, машиностроение, атомная, химическая промышленность) продемонстрируют все многообразие подходов к повышению операционной эффективности и результаты реализуемых на сегодняшний день проектов.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Операционная эффективность организации: слагаемые успеха

Понятие операционной эффективности (ОЭ) уже давно вошло в повестку дня руководства организаций различных размеров и из различных отраслей. В него вкладывают разный смысл и, соответственно, измеряют по-разному. И в общем, это объяснимо с точки зрения специфики отраслей и отдельных компаний, а также применяемых подходов к повышению эффективности. Но из чего складывается понимание операционной эффективности в целом? На чем стоит сконцентрироваться в первую очередь для получения желаемого результата? Идея данной статьи подразумевает обобщение подходов без привязки к специфике отрасли или предприятия.

Олег Меньшиков,
исполнительный директор ДСК «Град», группа компаний «Мортон»

Биографическая справка

Олег Евгеньевич Меньшиков имеет более чем 15-летний опыт работы на руководящих позициях в производственных компаниях. Среди главных достижений – запуски крупных производственных стартапов, трансформация и повышение эффективности компаний. Его опыт включает:

- Ford Motor Co. – Директор по планированию и логистике, запуск автосборочного предприятия под Санкт-Петербургом мощностью более 100 000 ед. в год;
- Japan Tobacco International – Директор по проектам, Директор по производству, трансформация завода в Ельце, повышение мощности и эффективности производства;
- ESAB SVEL – Генеральный директор, трансформация предприятия в Санкт-Петербурге, повышение качества и эффективности производства, внедрение Бережливого производства;
- Группа ГАЗ – Директор по стратегическим проектам, Дивизион ЛКА, локализация производства ЛКА, стратегические инициативы с западными OEM;
- Тихвинский вагоностроительный завод – Исполнительный директор, запуск с нуля и вывод на проектную мощность крупнейшего и самого современного в России машиностроительного комплекса мощностью 15 000 вагонов и 90 000 т литья в год с инвестициями более 1 млрд долларов. Сегодня завод является лидером отрасли.
- МБ Консалтинг – Управляющий партнер, проекты повышения операционной эффективности для организаций
- ДСК «Град», группа компаний «Мортон» — Исполнительный директор, работа над повышением операционной эффективности.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Операционная эффективность как система

Лично мне больше нравится английский термин Operational Excellence, который как раз часто переводят как ОЭ, но я бы перевел как Операционное Мастерство (ОМ). Что это такое? Я бы начал с общего определения ОЭ и тем самым сформулировал основные принципы.

Итак, по моему мнению, ОМ:

1. Это систематическое и стабильное достижение организацией в процессе операционной деятельности целей, определенных стратегией развития.
2. Это гармоничная система (стратегия, люди, технологии, процессы), выстроенная по принципу потока, в результате функционирования которой результат в п.1 является закономерным и предсказуемым, т.е. не случайным.
3. Это культура постоянного совершенствования и улучшения деятельности, достигаемая за счет вовлечения 100% сотрудников в этот процесс и позволяющая постоянно поддерживать стратегическое конкурентное преимущество.

Исходя из определения выше, ОМ и ее повышение – это не просто проект или программа, т.к. и то, и другое конечны. Жизненный цикл нормальной организации, как правило, превышает срок любого проекта. Как следствие, это должна быть постоянно функционирующая система или обычное состояние организации. Именно правильно функционирующая и самосовершенствующаяся система позволяет достигать стабильно хороших результатов. Проектом повышения (или достижения) ОМ можно назвать процесс внедрения такой системы до момента достижения состояния устойчивости, т.е. когда внедряемые изменения становятся неотъемлемой частью организации (необратимы).

В качестве примера можно привести TPS – Toyota Production System. Ключевое слово в названии – «система»; с течением времени TPS превратилась в таковую, достигла состояния устойчивости и до сих пор является образцом для подражания. Термин Kaizen, т.е. постоянное совершенствование, стал международным. Менеджмент Toyota внимательно следит, чтобы поток проблем для решения и предложений для улучшения, которые генерируются на всех уровнях организации, не уменьшался – иначе считается, что процесс постоянного улучшения дает сбои и требует корректировки. Неудивительно – даже идеальный механизм требует периодической подстройки.

Создание системы (производственной системы или системы ОМ) является, по сути, дорожной картой для достижения ОМ. Как следствие, это должно быть частью стратегии развития любой организации, функционирующей в конкурентном поле.

Стратегия развития компании базируется на удовлетворении требований и ожиданий ее клиентов. Соответственно, результатом деятельности компании, в том числе операционной, должна являться удовлетворенность клиентов. Здесь ключевым является понятие ценности для клиента. Определение и понимание, что является ценностью для клиента, абсолютно необходимы: тогда вся деятельность организации (включая операционную) может быть направлена на создание этой ценности. Естественно, любая компания хочет справляться с этой задачей лучше конкурентов, это залог лидерства. Таким образом, ОМ встраивается в общую стратегию компании.

Мы плавно подошли к общеизвестным принципам Lean (Бережливого производства):

1. Определить, что является ценностью для клиента.
2. Определить цепочку создания ценности (ЦСЦ).
3. Внедрить ЦСЦ, создать поток создания ценности.
4. Производить только то, что хочет (заказал) клиент.
5. Постоянно совершенствовать звенья цепочки (процессы) посредством устранения потерь.

Эти принципы, по сути, и есть обобщенная дорожная карта по достижению и поддержанию состояния ОМ.

Бережливое производство (Lean) как практическое руководство для достижения операционного мастерства

Не имеет смысла более подробно останавливаться на том, что такое Бережливое производство (Lean). Хотел бы сказать пару слов о том, почему, на мой взгляд, это однозначный выбор для предприятия, стремящегося к успеху.

- БП вышло из производства, имеет исключительную практическую направленность, в основе которой лежит простой здравый смысл;
- это философия, образ жизни, система, которая приносит стабильно высокие показатели (при правильном подходе к внедрению);
- по каждому инструменту БП имеется практическое руководство по внедрению;
- это реальный инструмент решения проблем и задач предприятия (рост производства, повышение качества, снижение издержек, проч.);
- она позволяет изменять ментальность сотрудников, их подходы к работе через практическое внедрение инструментов БП –

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

именно это является целью внедрения, а не просто инструменты сами по себе.

Итак, с чего же начать путь к ОМ? Необходимо научиться измерять свою деятельность.

Ключевые показатели эффективности деятельности (КПЭ)

Понимание ценности для клиента трансформируется в набор ключевых показателей эффективности (КПЭ), по которым необходимо ставить цели и проводить мониторинг их исполнения. Что измеряем, тем управляем. Процесс трансформации ценности в КПЭ должен проходить с минимальными искажениями, тогда будут измеряться правильные показатели и это будет иметь эффект. Измерение ради измерения нам не нужно.

С точки зрения операционной деятельности основными КПЭ (или правильнее – группами КПЭ) являются:

- качество продукта (как комплекс потребительских свойств и качества исполнения);
- срок выполнения заказа (с момента поступления заказа до момента поставки);
- себестоимость продукта (общие затраты на разработку, производство и продажу), позволяющая сделать хорошее ценовое предложение для клиента и обеспечить прибыльность компании.

Стратегически они имеют равный, на мой взгляд, приоритет, тактически – внимание руководства может концентрироваться на отдельных в зависимости от результатов фактического выполнения.

Естественно, разбивка этих КПЭ зависит от специфики предприятий. По группе «Качество», это могут быть:

- количество рекламаций (жалоб) клиентов. Кстати, по этому показателю нельзя ставить цели на снижение, его необходим просто контролировать и принимать меры по устранению недостатков. Но таргетировать нельзя – иначе рекламации будут уменьшаться искусственным путем;
- количество продукции, принятой с первого предъявления. Этот показатель имеет связь с группой «Себестоимость», т.к. недостатки при первом предъявлении означают доработку продукции и, как следствие, затраты;
- количество брака;
- цели по стабильности технологического процесса. Это могут быть статистические показатели (например, коэффициенты Cp, Cpk). Этими целями зачастую пренебрегают, хотя именно стабильный процесс дает стабильное качество. Мастерство в управлении процессом порождает мастерство в качестве.

Хотелось бы также отметить важность показателя «Срок выполнения заказа». Осмелюсь даже выразить мнение, что он может быть важнее цены для клиента (в разумных пределах, конечно), т.к. покупатель зачастую готов заплатить ценовую премию за скорость поставки, а это прямой и очень серьезный вклад в общую прибыльность компании. Для этого необходима эффективная цепочка поставки (или создания ценности): разработка – производство – доставка. Чем короче цепочка, тем быстрее доставка и, кстати, ниже себестоимость.

Итак, как можно разбить КПЭ «Срок выполнения заказа»:

- срок разработки и внедрения новых продуктов (Time to Market);
- уровень сервиса, т.е. количество заказов, выполненных в установленные (обещанные клиенту сроки);
- выполнение графика производства по объему и обязательно номенклатуре (и отсутствие перепроизводства, т.к. это удлиняет цепочку поставок);
- выполнение графика отгрузки по объему и номенклатуре;
- ритмичность работы (количество дней, когда график производства выполнен на общее количество рабочих дней);
- общая эффективность технологического оборудования (OEE, определяемая как доступность * технологическую эффективность * коэффициент качества);
- выполнение целевых показателей по запасам материалов, НЗП и готовой продукции (чем выше запасы, тем длиннее цепочка);
- сроки физической поставки продукции клиенту (логистика) (обеспечивается либо наличием продукции в точке заказа, либо эффективной системой доставки).

Разумеется, цели по КПЭ с течением времени должны ужесточаться, чтобы обеспечить постоянное улучшение. Их невыполнение должно тщательно анализироваться и по результатам приниматься корректирующие меры.

Все изложенное выше вряд ли является секретом для кого-либо. Сейчас трудно найти компанию или предприятие, которые не имеют КПЭ. Однако ключевая разница здесь заключается не только в том, ЧТО, но, скорее, КАК использовать:

- Насколько эффективно и достоверно предприятие трансформирует ценности для клиента в свои КПЭ? Причем клиент может быть внутренним.
- Все ли необходимые КПЭ измеряются и таргетируются (по ним есть цели)?
- Все ли уровни в организации охвачены

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

КПЭ, которые декомпозируются из основных целей предприятия?

- Нет ли конфликтующих целей у различных подразделений предприятия?
- Соответствуют ли они принципу SMART (четкие, измеряемые, достижимые, реалистичные, с четко определенными сроками)?

На мой взгляд, КПЭ и цели по ним, каскадированные вниз из целей предприятия, должны иметь все сотрудники предприятия. Это как раз способ вовлечь всех сотрудников и правильно сориентировать их усилия, дать им правильные приоритеты, и они будут автоматически направлены на выполнение целей всего предприятия. Сама по себе четкая постановка целей – это уже 50% их выполнения.

На производстве целесообразно определять КПЭ и ставить цели по ним до уровня рабочей бригады. Причем они по сути должны копировать цели предприятия только на уровне производственного участка (т.е. они будут из тех же групп – качество, поставка, себестоимость).

Из моего опыта такой подход активно и успешно применяется на предприятиях автопрома. Цели каскадируются до уровня бригад, итоги работы по ним подводятся минимум ежемесячно (иногда еженедельно). Каждая бригада имеет свою информационную доску и место для проведения совещаний. Совещания бригад посещают руководители разных уровней, где они дают необходимые разъяснения и оказывают поддержку в решении проблем.

По моему мнению количество основных КПЭ (по которым ставятся цели) не должно превышать 4-5. В противном случае теряется фокус, вес каждого КПЭ размывается, а эффективность падает. К тому же сбор и обработка данных по КПЭ процесс трудоемкий, он не должен превращаться в формальность.

Таким образом, ответственность за выполнение целей по КПЭ лежит на каждом сотруднике. Можно сказать, что каждый делает свой вклад в общий успех организации. Результаты работы легко измеряются, эффективность каждого сотрудника очевидна, и это позволяет минимизировать субъективизм при оценке деятельности. А это, по сути, способ немонетарной мотивации, кстати, неплохо работающий.

Планирование как базовый процесс эффективной ЦСЦ и резерв роста ОЭ

Отдельно хотелось бы сказать несколько слов о важности процесса планирования как комплекса – продажи, производство, материальные ресурсы, финансы. После многолетней практики я убежден, что это просто кладезь для улучшения и совершенствования. и одно из ключевых конкурентных преимуществ. Эффективное планирование позволяет:

- минимизировать сроки исполнения заказов клиентов;
- обеспечить оптимальную загрузку производства;
- своевременно обеспечивать производство материальными ресурсами, снять риск необеспечения, остановки производства;
- минимизировать потери в ЦСЦ (перепроизводство, лишние запасы, транспортировка);
- снизить затраты в ЦСЦ;
- снизить потребности в финансировании операционной деятельности;
- повысить прибыль предприятия как результат;
- и другие.

Планирование – процесс сложный, зачастую это постоянное решение задачи оптимизации с несколькими критериями. Здесь необходима автоматизированная система. Как правило, это уже реализовано в составе автоматизированных систем управления предприятием (ERP) на уровне предприятий и MES (Manufacturing Execution System, система управления производством) – систем на уровне цехов и участков. Дополнительно существуют надстройки, в частности решающие задачи оптимизации в системах с большим количеством критериев.

Как оценить, насколько эффективна существующая система планирования предприятия? Можно попробовать ответить на следующие вопросы:

- Происходят ли систематические срывы сроков выполнения заказов клиентов?
- Равномерна ли загрузка (насколько велики колебания) производства в течение периода времени?
- Присутствует ли частое превышение целевых показателей запасов материалов, НЗП и готовой продукции?
- Возникают ли неликвиды в запасах материалов, НЗП, готовой продукции?
- Происходят ли остановки производства из-за перебоев с поставками материалов?
- Часто ли возникает необходимость вносить изменения в планы производства?

И если ответы на все или часть вопросов утвердительны, то есть над чем поработать. Вообще, по моему опыту, на любом предприятии можно найти резервы роста эффективности планирования. Это базовый процесс, позволяющий улучшать всю цепочку создания ценности.

Внедрение Бережливого производства

Внедрение Бережливого производства – это очень серьезное изменение, и этим изменением (как и любым другим) необходимо грамотно управлять с самого начала. Считается, что если процесс внедре-

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

ния изменения пустить на самотек, то вероятность успеха не превысит 10%. В таком случае лучше вообще не начинать.

Итак, каковы основные критерии успеха при внедрении БП:

- Воля руководства, воля и желание меняться и менять подходы к управлению, личное участие во внедрении через Управляющий Комитет (и походы в «гембу»).
- Обучение и вовлечение персонала предприятия, в том числе через мотивацию на внедрение. Обучать необходимо постоянно и неоднократно.
- Необходимо создать отдельное подразделение (небольшое) на предприятии по внедрению БП, центр компетенций. Возглавить его должен сотрудник уровня заместителя директора, обладающий необходимыми полномочиями. Один из функциональных директоров не сможет успешно внедрять проект – не позволит загруженность текущими делами.
- Четкая структура по управлению проектом во главе с Управляющим Комитетом. Планирование, постановка задач и контроль их исполнения. Мотивация отличившихся.
- Не забывать истинную цель внедрения БП – изменение ментальности и подходов к работе. Внедрение непосредственно инструментов БП – это не есть само совершенство, а лишь путь к нему.
- «Большого слона надо есть по частям» – внедрение необходимо начинать с пилотного участка. Отточить практики и навыки на нем и далее развертывать по всему предприятию по принципу «делай как я».
- Инструменты БП эффективно работают только в комплексе друг с другом – заниматься на пилотном участке потребуется всеми основными инструментами. Естественно, с временным лагом, сразу все просто не освоить. Начинать надо с картирования потока ценности предприятия. Далее важно работать над улучшением как цепочки в комплексе, так и отдельных ее звеньев
- Необходимо трезво оценить уровень компетенций по предмету в организации – если их недостаточно, то нужно привлекать извне. Это могут быть консультанты (на начальном этапе) с постепенным формированием собственной команды
- При внедрении необходимо максимально исходить из текущих задач предприятия. Другими словами, инструменты БП нужно использовать для выполнения этих задач и решения реальных проблем, а не абстрактно. Это позволит быстрее завоевать доверие персонала, а агенты изменения крайне важны.
- Очень важны «быстрые победы». И хотя БП базируется на силе маленьких шагов, быстрые успехи продемонстрируют силу и эффективность инструмента. Например, можно сделать проблемный производственный участок пилотным.
- Меняйте производственную среду как можно скорее, в частности через инструмент 5С. Наводите чистоту и порядок. Это ускорит процесс внедрения изменений, поскольку имеет сильный психологический эффект.
- Из опыта я считаю, что со временем предприятие должно разработать свой собственный стандарт по производственной системе, учитывающий ее специфику. Это позволит систематизировать всю проделанную работу и создаст прочный фундамент для дальнейшего развития системы. Сюда же можно включить внутреннюю систему оценки зрелости системы. Это позволит проводить внутреннее соревнование среди подразделений или даже предприятий.

Путь этот нелегок и тернист, постоянно необходимы мотивация и признание.

С точки зрения планирования и ожидания результатов к процессу внедрения необходимо подходить реально. Внедрение можно разбить на следующие фазы:

- внедрение на пилотном участке, создание центра компетенции;
- развертывание на всем предприятии;
- достижение устойчивости внедренной системы;
- вовлечение поставщиков и партнеров (это существенный резерв дальнейшего роста эффективности);
- дальнейшее развитие системы.

Длительность каждого этапа очень индивидуальна и зависит от многих факторов. А вообще развитие и совершенствование не должно останавливаться никогда.

Бережливое производство и российская ментальность

Много раз приходилось слышать о том, что БП не для российской действительности. Русский человек не японец, соответственно, данная система, рожденная в Японии, не может у нас работать. И признавая отличия в ментальности и ценностях русского и японца, исходя из собственного опыта внедрения, попробую поспорить с данным утверждением.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Во-первых, человеческой натуре свойственно все усложнять. Практики БП основаны на здравом смысле, простоте и доступности. Эти вещи работают для всех.

Во-вторых, БП – это очень серьезное изменение. Для любого человека (независимо от национальности) изменения болезненны, т.к. вынуждают выходить из зоны комфорта, привычного состояния. «Бережливцы» в любой стране сталкиваются с аналогичными проблемами при внедрении. Это подтверждается в процессе личного общения с коллегами из других стран и опытом работы в международных компаниях.

В-третьих, все знают Гастева А.К. и его Научную организацию труда (НОТ), которая родилась в СССР. И в отличие от предшественников Гастева по НОТ – это была по-настоящему действующая система, которая широко применялась на практике, на производствах. Кое-кто искренне считает, что основа БП на самом деле заложена в СССР.

В-четвертых, согласен, что работать в команде очень естественно для японцев, русские – бОльшие индивидуалисты. Однако трудно спорить с утверждением что команда эффективнее самого яркого индивидуума. Именно в русском языке существует поговорка: одна голова хорошо, а две лучше.

В-пятых, русский человек умнее любой инструкции (стандарта)? Признаюсь, что сталкивался и продолжаю сталкиваться с этой проблемой. Однако так ли безнадежна ситуация? На мой взгляд и опыт, нет. Факторами успеха здесь являются: наличие простых и наглядных инструкций (стандартов) как таковых, вовлечение сотрудников в их разработку и улучшение, обучение сотрудников, последовательная позиция и контроль руководства.

И в качестве примера приведу случай из собственного опыта работы на одном из предприятий западного автопрома в РФ. В результате объективного годового конкурса на лучшее качество сварки кузова наше предприятие было признано лучшим в Европе. Мы (русские) были лучше немцев, англичан, бельгийцев и испанцев. И это не единственный пример. Преодолеть все эти трудности поможет правильное лидерство.

Как успешно внедрять? Лидерство

Накопленный уровень компетенций компаний РФ в области Операционной эффективности и Бережливого производства уже достаточно высок. Трудно найти компанию, которая бы по меньшей мере не начинала заниматься внедрением собственных производственных систем. Выросло достаточно много специалистов по повышению ОЭ разного уровня, обладающих хорошими знаниями и практическим опытом. Регулярно проводятся конференции и семинары с участием зарубежных экспертов, идет обмен опытом.

Другими словами, понимание, ЧТО делать, складывается. С пониманием, КАК это делать успешно, на мой взгляд, похуже. Я уже частично останавливался на этом, но хотелось бы порассуждать о ключевом факторе успеха для достижения ОМ. Это Лидерство, правильное Лидерство.

Очень много сказано и написано об этом в учебниках и книгах, нет смысла пересказывать. Все знают, но этого зачастую оказывается недостаточно для успешного внедрения больших изменений, поскольку такие изменения очень требовательны и чувствительны к уровню лидерства.

Пора перейти к конкретике. Как бы я разложил это понятие с точки зрения ОЭ?

ЭТО:

- Искреннее желание меняться самому (лидеру).
- Приобретение навыка видеть несовершенство (потери).
- Принятие решений на основе фактов, не мнений.
- Последовательность и терпение во внедрении правильных вещей.
- Позитивный настрой и уважение к людям.
- Непоколебимая вера в успех.
- Команда, компенсирующая недостатки лидера.

Будучи на руководящих позициях, мы все часто ищем простые решения, которые дадут быстрые и ощутимые результаты, сразу решат проблемы. И признавая важность и необходимость «быстрых побед», скажу, что основа успеха в долгосрочной перспективе – это каждодневная рутинная работа с людьми, процессами. Как в спорте: чтобы достичь совершенства нужно n-е количество тренировок. И зачастую проходит время, прежде чем результаты проявляются. Бьешься, бьешься каждый день и думаешь – ну все, не получается. Но все же продолжаешь. И вдруг в один день утром приходишь и видишь – начинает работать, работает! Для меня лично такие моменты – лучшие в профессиональной жизни. И главное – это устойчивые изменения, которые позволяют стабильно (не в режиме подвига) достигать высоких результатов.

Аудит по операционной эффективности

Пару слов хотелось бы сказать про аудит по операционной эффективности (операционному мастерству) или производственной системе. Вообще слово аудит как таковое в данном случае мне не нравится. Опять же ввиду того, что аудит имеет начало и конец. А процесс мониторинга эффективности должен происходить постоянно на всех уровнях в организации.

Все наверняка слышали и знают про гембу, еще

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

один японский термин. Гемба – это место где происходит основное действие, создается ценность для потребителя. Соответственно, очень важно чтобы это происходило в соответствии с целями и ожиданиями. Поэтому необходимо, чтобы руководители всех уровней проводили в гембе достаточно времени. Там они убеждаются что процессы идут в соответствии с ожиданиями, общаются с персоналом, оказывают поддержку в решении проблем, ищут возможности для улучшений.

Для того чтобы «походы в гембу» были эффективными, необходима хорошая визуализация и стандартизация процессов. Другими словами, чтобы, войдя, например, в производственный цех, руководитель сразу видел состояние процесса, еще даже не подходя и не общаясь с персоналом. Например, доска Андон позволяет сразу увидеть выполняется ли текущий план производства. Работающий красный маячок сигнализирует о проблеме с оборудованием на одном из участков. Визуальная инструкция на доске позволяет увидеть, выполняет ли ее рабочий на линии. Средства визуализации и стандартизации помогают сэкономить много времени на оценке обстановки и сконцентрировать усилия на важном – обнаружении проблем и несоответствий и их устранении. Причем совершенно не обязательно быть специалистом – хорошая визуализация и стандартизация позволяют обнаруживать проблемы неспециалистам, настолько это очевидно. А это позволяет вовлечь в аудит процессов ВСЕХ. Соответственно, с каждой устраненной проблемой процесс становится лучше, цепочка создания ценности короче, продукция дешевле.

Для того чтобы руководителей не отвлекали от походов в гембу различными видами офисной активности (например, совещаниями), время на походы в гембу лучше сразу зафиксировать в календаре. Оно должно быть неприкосновенным. На одном из производств, где я трудился, время на походы в гембу было занесено в типовой недельный график руководителей. В некоторых случаях даже ставились цели по времени нахождения в гембе, например, не менее 50% рабочего времени.

Таким образом, аудит ОЭ на эффективном предприятии – это никогда не прекращающийся процесс подтверждения соответствия стандартам и поиск возможностей для дальнейших улучшений. Визуализация и стандартизация (и мотивация) позволяют вовлечь в этот процесс не только руководителей, но и ВСЕХ сотрудников. А это просто неиссякаемый источник для появления новых возможностей стать еще лучше.

Скорость принятия решений

Напоследок скажу несколько слов о важности принятия организацией быстрых и эффективных решений. Мы живем в 21 веке, технологии идут вперед бешенными темпами. Рыночная ситуация, потребности клиентов также быстро эволюционируют, и этот процесс продолжает ускоряться. В такой обстановке успех организации как на стратегическом, так и на тактическом уровне зависит от быстроты принятия решений. Зачастую (а может быть всегда) цена принятия неправильного решения (хотя кто это может проверить что было правильным, а что нет) ниже, чем цена непринятия решения вообще.

Применительно к предприятию, помимо принятия управленческих решений как таковых, происходит постоянный процесс принятия операционных решений – выбор поставщиков на конкурсе, согласование стандартов, договоров функциональными службами, прочее. Важно, чтобы процесс организационного взаимодействия приводил к решениям и их воплощению в жизнь. Вопросы и проблемы не должны зависать, это тоже потери, причем зачастую большие. При этом прошу понять меня правильно – я не за авантюризм. Решения должны приниматься после анализа на основе данных и фактов, не мнений. Но они должны приниматься и тем самым способствовать движению вперед. Если решение слишком большое и сложное, имеет смысл разбить его на несколько маленьких – опять нам помогает сила маленьких шагов. Как говорят, даже самое большое путешествие начинается с первого шага.

Необходимо постоянно устранять препятствия на пути принятия быстрых и эффективных решений в организации. Будь то бюрократия, боязнь ответственности и множество других. Это такие же (или худшие) потери в ЦСЦ, устранение которых приведет к феноменальным результатам.

Заключение

Операционная эффективность – это не проект, а устойчивое состояние (или система) организации, позволяющая стабильно и закономерно достигать высоких результатов деятельности. Путь к достижению ОЭ лежит через внедрение Бережливого производства – это дорожная карта. При этом необходимо убеждаться в эффективности работы базовых процессов цепочки создания ценности, в частности, планирования. Успешное внедрение БП на российских предприятиях вполне возможно, несмотря на наши национальные особенности. В этом немаловажна роль лидера (-ов) и его команды, ведущих предприятие по тернистому пути изменений и принимающих быстрые и эффективные решения. И даже достигнув определенных успехов, нужно постоянно убеждаться что процессы ЦСЦ протекают в соответствии с ожиданиями, а обнаруженные проблемы и несоответствия становятся основой для дальнейшего совершенствования.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Комплексная диагностика предприятий в ГК «Росатом»

Многие предприятия, которые хотят стать бережливыми, задаются вопросом «С чего начинать?». А начинать следует с диагностики предприятия. О методике ее проведения на предприятиях Госкорпорации «Росатом» рассказывает Игорь Юрьевич Рыжкин, руководитель проектов АО «Производственная система Росатом».

Игорь Рыжкин,
руководитель проекта АО «Производственная система Росатом»

Комплексная диагностика предприятия (КДП) – это определение потенциала повышения производительности труда и снижения себестоимости через выявление и оценку имеющихся проблем. Во время проведения КДП выявляется диапазон возможностей предприятия, а это золотая середина для постановки конкретных целей и разработки программы повышения производственной эффективности на ближайшие 3 года.

Руководство ГК «Росатом» поставило чрезвычайно сложную задачу – разработать методические указания по проведению комплексной диагностики на предприятиях атомной отрасли. А атомная отрасль – это шахты, химические и машиностроительные заводы, атомный флот, стройка, АЭС, научно-исследовательские институты и т.д. Более того, методические указания должны быть такими, чтобы предприятия могли самостоятельно провести КДП, оценить потенциал и разработать **программу повышения производственной эффективности (ППЭ).**

Справиться с такой сложной задачей в одиночку – невозможно, и поэтому я стал искать специалистов, которые хорошо разбирались в производстве, в технологии, в финансах, в персонале и в других функциональных направлениях. Это должны были быть люди, которые прошли путь от простого рабочего до, как минимум, функционального директора, при этом широко применяя в своей карьере инструменты Бережливого производства. Это было сложно, но мне удалось найти 4 человек, готовых принять бой.

От чего мы отталкивались? У нас был опыт работы на производстве на разных должностях, опыт работы с консалтинговой компанией McKinsey, знания основ TPS и «Методические указания к проведению комплексного обследования по выявлению резервов повышения производительности труда на предприятиях и стройках Минсредмаша 1962 года», основанные на отчетах предприятий.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Прежде всего, мы поставили эксперимент, зайдя на предприятие двумя группами: группа McKinsey (5 человек) с диагностикой «сверху вниз» и моя группа (5 человек) с диагностикой «снизу вверх». Главным результатом стало то, что совпадение выявленных проблем при использовании разных диагностик составило 80%, остальные 20% приходились на то, что увидели McKinsey и не увидели мы, и наоборот. Стало понятно, что исходя из специфики предприятия, можно применять тот и/или иной метод диагностики. Осталось дело за малым – изложить наши выводы на бумаге. После семи итераций и двух месяцев бессонных ночей, такая методика появилась на свет.

Разработанная нами комплексная диагностика предприятия проводилась по 8 основным функциональным направлениям:

1. Охрана труда и техника безопасности, пожарная безопасность.
2. Персонал.
3. Планирование и организация производства.
4. Инфраструктура (здания, сооружения, оборудование).
5. Затраты.
6. Логистика (МТО, транспорт, склады).
7. Качество.
8. Документооборот.

Дорожная карта проведения КДП представлена на рис. 1.

Диагностика начинается со сбора и анализа общей информации по предприятию. Выделяются основные виды продуктов, которые составляют наибольшую долю в выручке предприятия и имеют рост производственной программы в ближайшей перспективе. Затем формируется рабочая группа по КДП.

Далее по выбранным продуктам проводится картирование потока создания ценности с указанием материального и информационного потоков. Проводится опрос всех участников потока.

Для этого мы разработали чек-листы. Чек-лист представляет собой перечень вопросов и пять вариантов ответов: от самого плохого до идеального. К примеру, чек-лист для финансового директора включает такие вопросы, как «каков объем затрат, предназначенный для покрытия непредвиденных расходов?», «сколько уровней детализации статей затрат существует?», «в какие сроки формируется фактическая себестоимость?» «имеются ли точки учета расхода электроэнергии и теплоэнергии?» и т.д.

Отличительные особенности проведения различных диагностик:

1. McKinsey. Диагностика основана на изучении структуры затрат, диагностика «сверху вниз». Выделяем затраты, имеющие долю более 5%, и проводим дальнейшее их исследование, постепенно «спускаясь» до рабочего места.

2. TPS. Диагностика «снизу вверх». Выделяем проблемы на производственной площадке и решаем с привлечением функциональных служб.

3. НОТПиУ Минсредмаша. Диагностика, основанная на динамике основных показателей предприятия.

Также в чек-листе имеется графа «примечание», где можно дать пояснение к ответу, и место, где можно дополнительно указать конкретные проблемы, волнующие отвечающего. Чек-листы разработаны для всех категорий персонала: от рабочего до генерального директора. Поскольку структура предприятий различна, вопросы разрабатывались по зоне ответственности.

Для облегчения обработки полученных данных мы применяли таблицу excel (рис. 2), в которую сводили все ответы и получали результаты по 8 объектам диагностики с конкретным перечнем проблем.

Для того чтобы предприятия могли самостоятельно проводить опрос по чек-листам, была разработана «Инструкция по заполнению электронной базы КДП».

Опрос по чек-листам происходит быстро: в течение 4 рабочих дней можно охватить все предприятие, состоящее из 15 цехов основного производства (табл. 1).

Таблица 1. Отчет проведения опроса по чек-листам

Общее количество вопросов в чек-листах	788
В т.ч. руководителям, специалистам и служащим	587
Рабочим	201
Количество производственных РСиС, принявших участие в диагностике ПСР	125
Количество основных рабочих, принявших участие в диагностике ПСР (5% от общей численности)	74
Количество функциональных директоров, принявших участие в диагностике ПСР (100%)	8
Количество полученных ответов	~10 000
Количество выявленных проблемных зон в производстве	1410

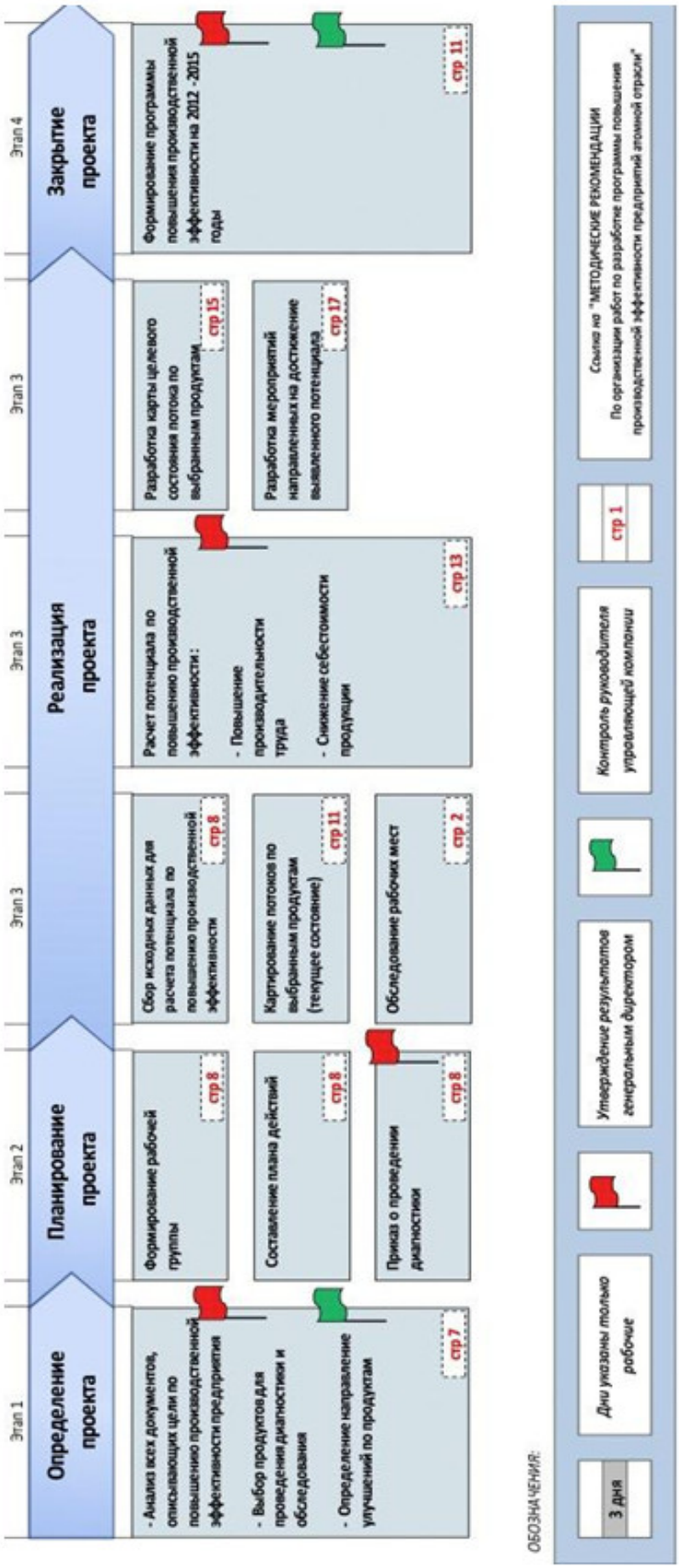


Рис. 1. Дорожная карта проведения комплексной диагностики предприятий

Параллельно с опросом проводился анализ предоставленных отчетов:
1. Общие финансово-экономические показатели предприятия.
2. Технология и схема производства.
3. Расход материалов.
4. Закупки.
5. Качество.
6. Организационная структура и персонал.
7. Энергоэффективность.

Анализ отчетов предприятия – более длительное мероприятие по сравнению с опросом по чек-листам. Данный анализ необходим для количественной оценки проблем в рублях.

Результатом КДП является перечень проблем. Проблемы группируются и ранжируются. Ранжирование проблем проводится рабочей группой экспертно по важности, времени реализации, затрачиваемым ресурсам и ожидаемому эффекту. После этого составляется календарный график внедрения «Программы повышения производственной эффективности», открываются проекты и начинается реализация.

Основные результаты работы после внедрения методики КПД:

1. В 2012 году была проведена совместная с группой КДП АО «ПСР» диагностика 19 предприятий атомной отрасли различных дивизионов. Остальные предприятия проводили диагностику самостоятельно.

2. Было обучено около 500 человек самостоятельному проведению КДП и решению проблем.
3. Были выявлены основные проблемы и разработаны программы повышения производственной эффективности предприятий на 2013-2015 гг. (рис. 3).
4. Дан старт проектному подходу развития производственной системы Росатом в 2013 году.

За прошедшие годы подход к проведению КДП усовершенствовался. Сегодня на предприятии сначала проводится экспресс-диагностика, а уже после – полный глубокий анализ потоков.

Комплексная диагностика предприятий позволяет правильно распределить ресурсы для решения наиболее важных проблем предприятия с использованием инструментов Бережливого производства.

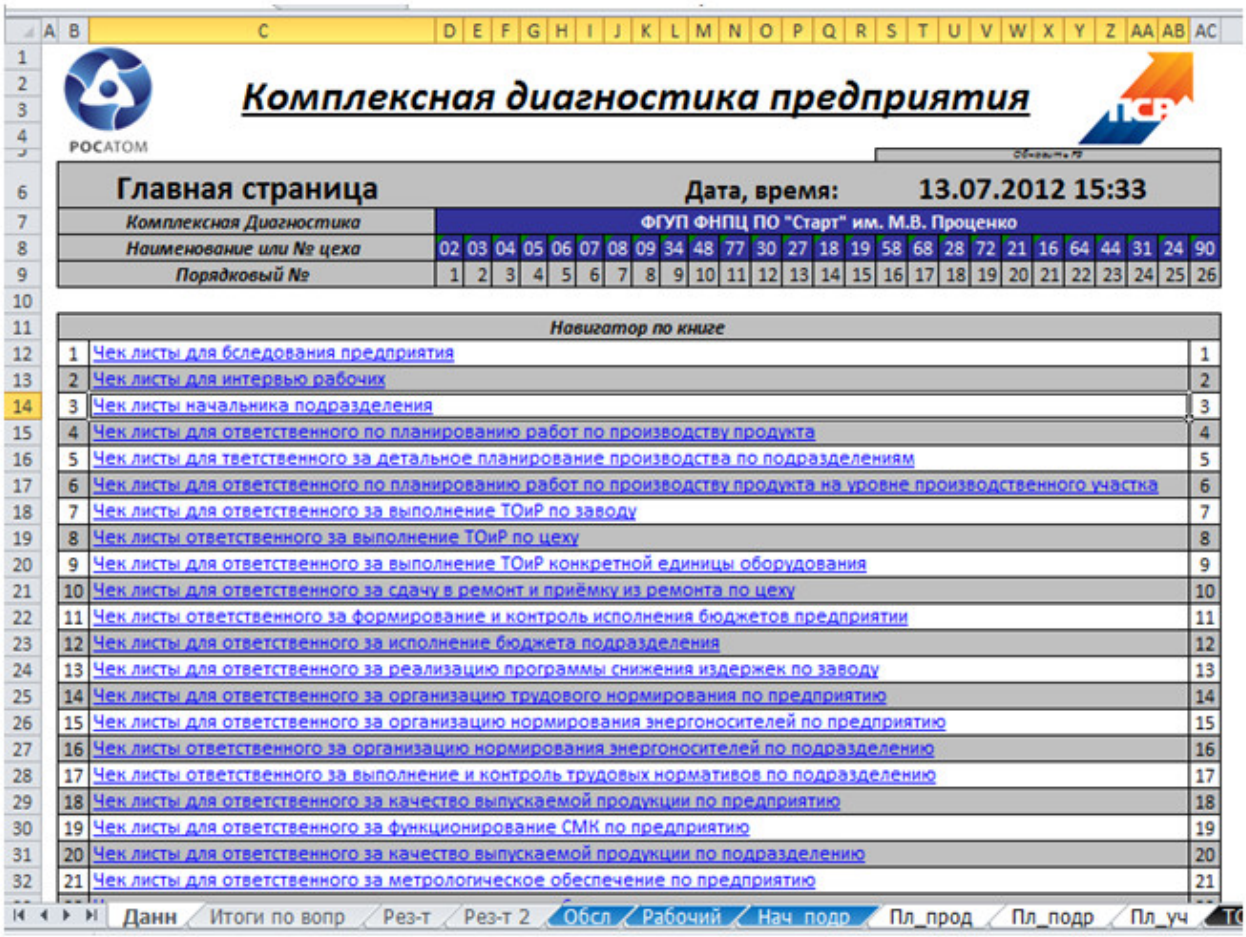


Рис. 2. Электронная база КДП

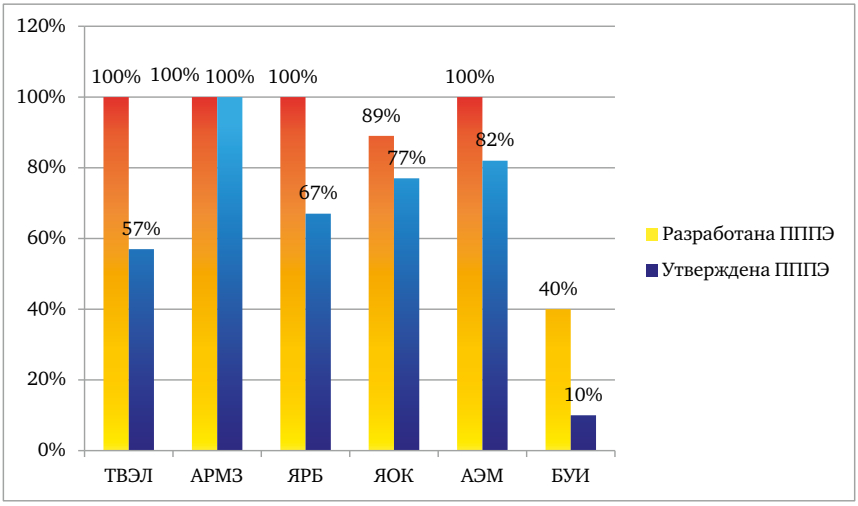


Рис. 3. ППЭ по предприятиям основных дивизионов

Операционная эффективность на российских предприятиях: программы и проекты

Задачи по повышению операционной эффективности прописаны в долгосрочных стратегиях любой компании. Одни ориентируются на устранении узких мест процессов, другие – на создании логистической системы «точно в срок», третьи ищут резервы в сокращении объема используемых материалов и складских и производственных площадей. Какая работа проводится сегодня на российских предприятиях и какими успехами они могут поделиться?

Еще несколько лет назад **Госкорпорация «Росатом»** определила в качестве своих стратегических приоритетов увеличение доли на мировом рынке, развитие новых бизнесов, снижение себестоимости продукции. Частными задачами в рамках реализации этих стратегических целей стали: увеличение выручки, свободного денежного потока, портфеля заказов, рост производительности труда, а также снижение сроков протекания процессов, удельной себестоимости, затратных инвестиций и запасов, то есть – повышение операционной эффективности всех своих предприятий.

«Выполнение этих бизнес-приоритетов не является условием получения премии. Это вопрос выживания», – подчеркнул глава компании Сергей Кириенко.

Работа над повышением операционной эффективности и, в частности, над снижением себестоимости производства проводится в рамках Производственной системы Росатом. Положительный результат может продемонстрировать практически каждое предприятие. Например, ЭХП удалось в два раза сократить срок протекания процессов при изготовлении специзделий, «Росэнергоатому» – снизить сроки

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Внедрение Производственной системы Росатома на МСЗ

ремонтов на разных станциях на величину от 18% до 37%. УЭХК за счет снижения запаса емкостей достиг экономии в 1,1 млрд рублей; «НИКИМТ-Атомстрой» более чем в три раза сократил объем занимаемой площади, а время протекания процессов упало в 2,5 раза, эффект от реализации этого проекта составил 2,5 млрд рублей. Кроме того, в 2015 году возросла производительность труда: с 3,4 млн рублей до 4,8 млн/человека.

Работа по сокращению издержек идет по всем фронтам. «Нет ни одного дивизиона или типа деятельности, где этих резервов не было бы», – выразил уверенность Сергей Кириенко. По оценкам главы Росатома, снижение производственных запасов на 30% может дать 85 млрд рублей экономии, незавершенного строительства на 13% – 110 млрд рублей, уменьшение дебиторской задолженности на 10% – 30 млрд рублей. Все это замороженные средства, которые можно было бы использовать вместо привлечения кредитных ресурсов: только в качестве процентов по кредитам Росатом ежегодно платит 25 млрд рублей.

В рамках общей стратегии повышения операционной эффективности была запущена **программа оптимизации затрат «Пора»**, которая предполагает сокращение, как минимум, на 10% расходов по ряду статей затрат: командировки, услуги связи, транспорт, консалтинг, реклама и другие.

Программа спланирована на 2 года, цель – сокращение расходов в сумме по всем предприятиям Госкорпорации на 5 млрд рублей. Решение поставленной задачи осуществляется за счет изучения и внедрения лучших практик, установки новых правил и нормативов. К примеру, одним из важных направлений является экономия за счет категорийных закупок. Укрупнение заказа дает дополнительные 4-7% экономии. Учитывая, что объем закупок по «Росатому» составляет 400 млрд рублей в год, только категорийные закупки дадут минимум 16 млрд рублей экономии. В 2015 году экономия составила 26,4 млрд рублей.

Первый замглавы Росатома по операционному управлению Александр Локшин, который отвечает за выполнение стратегических целей по затратам, уверен, что по итогам 2016 года все предприятия госкорпорации с задачей снизить себестоимость на 30% к уровню 2013 года справятся.

Важная составляющая этой стратцели – сроки протекания процессов. «Чаще всего это взаимосвязанные вещи, иногда нет. Себестоимость и время протекания процессов, то есть сроки исполнения заказов, – это два ключевых параметра, по которым мы можем определиться, в конкуренции мы или вне рынка», – пояснил топ-менеджер.

Следующий шаг – смещение фокуса с затрат на себестоимость продукта. Решение этой задачи происходит в три этапа: научиться измерять себестоимость, научиться управлять себестоимостью, научиться доводить себестоимость и сроки исполнения заказов до критериев, которые диктует рынок. Самое сложное в таком переходе – оценить себестоимость сквозных продуктов, которые производятся не на одном предприятии и даже не в одном дивизионе, а также длинноциклового оборудования. В рамках этой работы Росатом планирует перестроить систему управления так, чтобы себе-

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

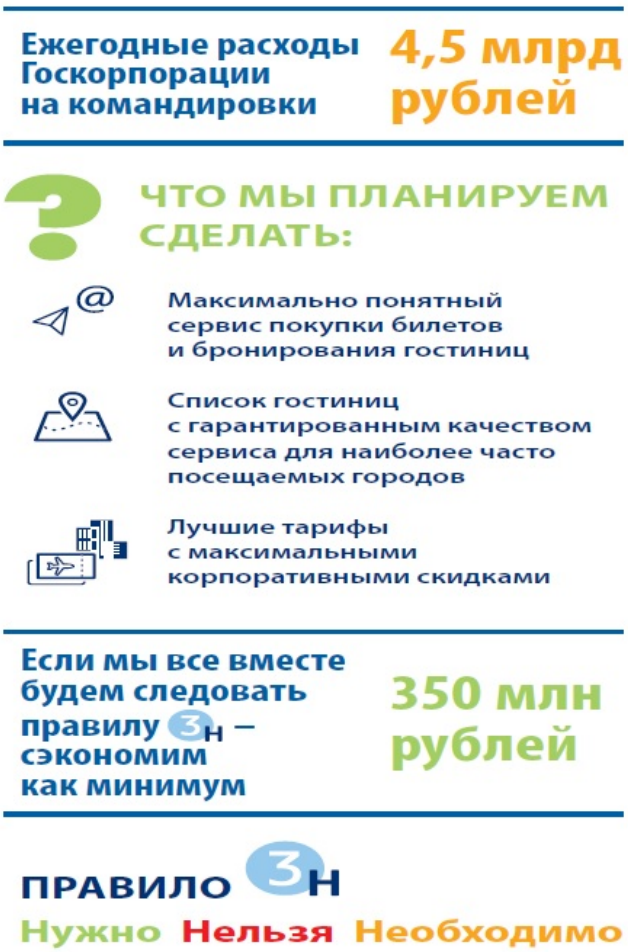
стоимость сквозных продуктов и контроль над ней были сосредоточены в одних руках.

Возможности повышения операционной эффективности предприятия ищут не только в области производственных процессов. На **Новосибирском заводе химконцентратов**, входящем в Топливную компанию ТВЭЛ на смену классическому объемно-календарному планированию, которое не может в полной мере эффективно использовать имеющиеся ресурсы, приходит поточное производственное планирование.

Изменение принципов производственного планирования началось с анализа текущей ситуации управления производством на предприятии, в частности процесса производственного планирования: как он организован, какие закладываются ресурсы, по каким нормативам и как все это исполняется на производстве.

«Сейчас мы оцениваем трудоемкость и определяем необходимые шаги для изменения системы управления производством, чтобы обеспечить в последующем реализацию системы «точно вовремя», – рассказал Антон Широких, руководитель проекта департамента развития производства Госкорпорации «Росатом». – Это такая система, когда у нас ресурсы в потоках предприятия движутся равномерно и в том количестве, которое необходимо на каждом процессе для обеспечения его правильного функционирования, а конечного потребителя – готовой продукцией в требуемые сроки. Соответственно, нужно понимать требуемое конечному потребителю количество, производственные мощности на каждом участке, на каждом рабочем месте, сколько необходимо держать запасов для обеспечения данной производственной способности и к какому сроку их нужно заказать. В последующем производственно-технический отдел должен изменить систему планирования под уточненные значения и свести запасы незавершенного производства до технологически обоснованного минимума. Дальше система должна будет самостоятельно адаптироваться под изменения в потоках. Все это в целом называется поточное производственное планирование».

Антон Широких, руководитель проекта департамента развития производства Госкорпорации «Росатом»



Программа оптимизации затрат «Пора»

Преимущество такого подхода заключается в возможности на более ранних стадиях выявлять отклонения в процессах и своевременно принимать меры для их устранения. Новый принцип планирования позволит организовать производство точно в срок и с минимальными запасами. Кроме того, поточно-производственное планирование позволяет производить моделирование, чтобы определять наиболее оптимальную в текущих условиях конфигурацию потока. Она включает в себя режимы работы производственных участков, производственные мощности, расстановку персонала, нормативы запасов, графики запуска в производство, правила вытягивания. В результате предприятие получает возможность сравнивать различные варианты производственной программы с точки зрения управления ресурсами. Это в первую очередь оборачиваемость средств в потоке, которая напрямую зависит от времени протекания процессов, и сами ресурсы, которые влияют на себестоимость. То есть, от режима работы производственных участков изменяется доля заработной платы в себе-

стоимости продукции, загрузка оборудования и все это в комплексе позволяет планировать самый оптимальный вариант.

«Сейчас планирование осуществляется классическим способом, – пояснил Антон Широких. – Месячный план формируется исходя из объемов сдачи продукции на склад, которые в свою очередь основываются на объемах отгрузки. При этом используются некие усредненные нормативы. Кроме того, часть полномочий делегирована на уровень цехов и даже участков. На этом этапе возможно дополнительное увеличение запасов с целью страхования рисков. В результате время протекания процесса удлиняется. То есть сейчас период, за который материал со склада сырья и материалов преобразуется в готовую продукцию, достаточно большой. Наша задача снизить его до обоснованного на текущий момент технологического минимума. Планирование должно стимулировать производство на борьбу с отклонениями. А когда мы даем дополнительный запас, часть отклонений просто не видна. А если они не поднимаются «наверх» и руководство не обеспечивает межфункциональное взаимодействие для решения проблем, в частности с поломками оборудования, с поставками сырья, материалов и т.д. Это все увеличивает нашу неэффективность».

В процессе изменения принципов производственного планирования принимают участия предприятия, которые хотят стать ПСР-лидерами. В прошлом году со всей отрасли было отобрано 10 предприятий-кандидатов, из них 7 по итогам 2015 года стали ПСР-лидерами. В этом году еще 10 предприятий стали кандидатами, в том числе и ПАО «НЗХК». И на всех 17 предприятиях сейчас проходит эта работа.

Первоочередная задача – унифицировать производственное планирование на всех предприятиях. Цели привязываются к потокам. На каждом заводе выбираются потоки ключевых продуктов, которые составляют большую часть себестоимости продукции. В потоках будут выставлены количественные показатели по уровню незавершенного производства, по запасам и т.д. Эти критерии также будут учтены при формировании трехлетней стратегии развития потоков.

«Производственную систему предприятия можно условно разделить на два уровня. Первый можно потрогать руками – это само производство, процессы ремонтов, технического обслуживания, материально-технического обеспечения, контроль качества и т.д. Второй уровень увидеть нельзя – это управление предприятием. И здесь есть стержневой процесс, который более всего влияет на производство – это процесс планирования. От него уже идет планирование закупок, процессы технического обеспечения, подготовки персонала. Все это увязывается бюджетом. Систему управления нельзя пощупать, она существует в виде информационного пространства, в виде решений, нормативных документов, правил. Причем часть правил даже нигде не зафиксирована: «так принято», «так устоялось», «мы, в основном, делаем вот так». Наша задача еще и в том, чтобы эти правила прописать, узаконить и изменить. Они не должны мешать потоку, а должны помогать», – подчеркнул руководитель проекта.

К вопросам учета и оптимизации затрат серьезно относятся и в **Казанькомпрессормаш**, где подошло к завершению внедрение системы полуфабрикатного метода учета затрат на производство (ПФМУ). Задача по внедрению полуфабрикатного метода учета затрат в ОАО «Казанькомпрессормаш» была поставлена управляющей компанией «Группа ГМС» в конце 2014 года. Базой для реализации поставленных задач послужила система ERP, внедрение которой было начато в 2007 году. Позднее решения по внедрению полуфабрикатного метода учета весьма органично вписались в бизнес-модель, которая была заложена в программе.

Почти год велась работа по разработке **«Методики учета затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг)»**, которая в настоящее время является своеобразной пошаговой инструкцией, где подробно описаны система сбора и формирования затрат по изготовлению готовой продукции определенной номенклатуры, порядок документального оформления и бухгалтерского учета хозяйственных операций, а также механизм формирования себестоимости продукции и услуг основного и вспомогательных производств, в целях определения рентабельности производственно-финансовой деятельности предприятия, как в целом, так и по видам деятельности.

В подготовительной работе так или иначе принимали участие практически все подразделения завода. Реализация проекта идет ускоренными темпами в соответствии с намеченными планами, по результатам выполнения которых все подразделения завода будут работать в условиях полуфабрикатного метода учета.

Полуфабрикатный метод предполагает, что произведенные полуфабрикаты приходуются на специальный склад, а затем оттуда передаются другим структурным подразделениям для дальнейшего использования в процессе изготовления конечного изделия. Преимуществом полуфабрикатного метода учета является наличие оперативной информации о себестоимости полуфабрикатов на выходе из каждого передела, т.е. по завершении каждого технологического процесса (она необходима для формирования цены реализации полуфабриката на сторону). Кроме того, этот метод позволяет учитывать остатки незавершенного производства в местах

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

его обработки, контролировать движение полуфабрикатов собственного производства, как в натуральном, так и стоимостном выражении, обеспечивая их сохранность».

С использованием полуфабрикатного метода учета затрат значительно упрощается анализ экономической эффективности деятельности того или иного структурного подразделения наряду с возможностью план-фактного контроля себестоимости производства по каждому цеху с выработкой корректирующих действий в режиме реального времени в случае превышения фактических затрат над предусмотренных планом значений.

«Особенностью полуфабрикатного метода является значительная трудоемкость расчетов себестоимости на каждом промежуточном этапе с необходимостью тщательной идентификации затрат и их группировкой. Кроме того, при использовании этого метода значительно возрастают обороты по счету основного производства, особенно при большом количестве стадий технологического процесса, так как себестоимость полуфабрикатов каждой последующей стадии в этом случае складывается из затрат этого этапа обработки и себестоимости полуфабрикатов, рассчитанной на предыдущем этапе, – пояснил заместитель директора по экономике и финансам – начальник отдела ценообразования, доктор экономических наук Азат Загитович Хуснутдинов. – Однако положительных моментов при реализации такой схемы учета для нашего производства на текущем этапе развития предприятия значительно больше, чем отрицательных, что и является основным побудительным мотивом для внедрения ПФМУ на заводе. В результате мы получим достаточно прозрачную схему формирования, калькулирования и списания материальных и трудовых затрат, появится понимание, насколько эффективно отработал тот или иной цех, уложился ли он в определенный планом бюджет. Я считаю, что в результате реализации этого проекта будет получен очень мощный инструмент для формирования сбалансированных и выверенных управленческих решений».

В соответствии с принципами Производственной системы преобразуются производственные линии **Ульяновского моторного завода («Группа ГАЗ»)**. Главный конвейер вытянулся в одну линейку, расчищено рабочее пространство для свободного перемещения работников и для будущего автопоезда с деталями, который скоро заменит ручную тележку. Рядом с конвейером создается склад – супермаркет комплектующих. Преобразовался и сам цех: исчезла разделяющая его стена, разобраны потолочные антресоли и ненужные конструкции, нависавшие с потолка, установлены пластиковые окна, заменено освещение.

Евгений Жирнов, бригадир, слесарь механосборочных работ УМЗ отмечает: «Теперь у нас все под рукой, нет потерь времени. Да и приходишь в цех с хорошим настроением, работать приятнее».

Внедрен и ряд других нововведений, которые позволяют экономить время, а значит, затраты. Детали из цехов поступают со штрих-кодом, что позволяет сразу же распечатывать накладные и ускоряет процесс взаимодействия между подразделением-поставщиком и потребителем. В результате такого усовершенствования системы канбан детали подаются, в частности, с термического участка на сборочный конвейер проще и организованнее, процесс учета сократился с 20 минут до 5, на 10% снижены объемы незавершенного производства на «сборке». Реализованный комплекс мероприятий позволил сократить время сборки двигателя с 4 часов до 40 минут.

В июле произошло слияние инструментального и ремонтного цехов. Сжатие производственных потоков уже позволило освободить площади – и для склада, который теперь приближен к производству, и для сдачи в аренду сторонним производителям.

Изменен и подход к управлению качеством: контроль за качеством делегирован самым достойным сотрудникам – введено личное клеймо слесаря. Это

Производственная линия Ульяновского моторного завода

означает не только прибавку к зарплате, но и повышенную ответственность. Система материальной мотивации действует для испытателей двигателей, за отличную работу и высокое качество они ежемесячно могут рассчитывать на 120% премии.

Меняется культура производства, требования к оборудованию, планировка: участки в соответствии с Производственной системой выстраиваются в ячейки. Все инженерные коммуникации прокладываются только сверху – «по воздуху» – безопасно для работников. Но сохраняется главный принцип: В центре внимания – человек!

Николай Ежов, управляющий директор УМЗ: «Техническое перевооружение - это важно. Но не менее важно и совершенствование рабочих мест, создание такой производственной инфраструктуры, где человеку удобно и комфортно работать. Сейчас на фоне открытия новых производств традиционным предприятиям стало намного сложнее привлекать кадры. Специалисты выбирают уже не только стабильную зарплату и лучший соцпакет, решающими становятся и условия труда. Мы стремимся, чтобы каждый новый сотрудник, попав однажды на завод, захотел здесь остаться».

Успешный проект всестороннего повышения эффективности операционной деятельности реализуется и в **компании «Метадинеа» (ГК «Метафракс»)**. Проект, названный «Метафит», стартовал в 2014-м году. Для осуществления проекта была сформирована соответствующая организационная структура, которая в себя включает руководителя проекта, основную управляющую команду (Core Team) и шесть рабочих групп. Группы формировались на функциональной основе: «Управление», «Производство», «Снабжение», «Логистика», «Маркетинг и сбыт», «Финансы и контроль». О важности проекта говорит и тот факт, что в состав участников рабочих групп вошли руководители крупнейших компаний группы «Метафракс» – Виктор Майер и Олег Мамаев. На первом этапе каждая из рабочих групп занялась поиском возможных улучшений в рамках соответствующей функциональной области. На втором этапе предусматривалась проработка всех выявленных возможностей на предмет их разумности и выполнимости. И третий, заключительный, этап посвящался непосредственно внедрению выбранных улучшений.

Подходы для выявления резервов роста и точки приложения усилий были самыми разными. К примеру, в ходе изучения административных процедур рабочая группа пришла к выводу, что существующая система согласования договоров чересчур громоздкая и приводит к задержке в подписании документов. Были выделены виды договоров, по которым можно сократить количество экспертов их согласующих, издан соответствующий приказ об изменениях.

Не все улучшения реализовывались исключительно при помощи организационных решений. Нередко проект «Метафит» выявлял необходимость осуществления тех или иных инвестиционных проектов, как правило, в блоке «Производство». Идеи таких проектов проходят обсуждение на управленческом комитете, который является технической площадкой, постоянно действующей в «Метадинеа». Рекомендованные комитетом инвестиционные решения направляются на утверждение советом директоров, и в случае положительного решения – включаются в инвестиционную программу компании. Таким образом, часть инвестиционных проектов, которые «Метадинеа» реализует в 2016 году, являются результатом работы проекта «Метафит».

Естественно, что реализация проекта потребовала создания системы мониторинга результатов. Для этих целей была разработана система количественных показателей для каждой функциональной области. Эти показатели с определенной частотой рассчитываются и являются основой для анализа эффекта от внедрения проектных мероприятий.

«Компания уверенно развивается и наращивает свои производственные мощности, – подводит итог генеральный директор компании Игорь Спасский. – Проект «Метафит» должен повысить эффективность использования уже имеющихся ресурсов компании. Иными словами, наша задача – не упускать возможности интенсивного пути развития».

Игорь Спасский, генеральный директор компании «Метадинеа»

Важные преобразования в организационной структуре произошли и в крупнейшей частной компании, работающей в сфере электроэнергетики и теплоснабжения, **«Т-Плюс»**, где в прошлом году была создана новая должность – исполнительный директор, на которую с должности коммерческого директора был переведен Роман Нижанковский. Задачи исполнительного директора синхронизированы с обновленной стратегией компании, направленной на повышение операционной эффективности. Основной фокус деятельности компании направлен на разработку и реализацию программ по повышению операционной и инвестиционной эффективности работы станций и тепловых сетей. Одна из главных инвестиционных задач – оптимизация тепловых узлов. Это долгосрочные и капиталоемкие проекты, реализация которых займет от трех до пяти лет.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Создание новой должности обусловлено необходимостью отвечать на новые вызовы рынка. Компания фокусируется на построении новой производственной системы согласно принципам Бережливого производства, что позволяет оптимизировать все внутренние процессы. Пилотный проект по построению такой системы и внедрению Бережливого производства на всех предприятиях – «Большой Саратов» – стартовал в феврале 2015 года. Задача проекта: добиться оптимального использования всех внутренних ресурсов – от топлива станций до рабочего времени сотрудников. Пилотными городами были выбраны Саратов и Энгельс.

Роман Нижанковский, исполнительный директор «Т-Плюс»

«В процессе обсуждения плана реализации стратегии мы решили по-новому посмотреть на нашу организационную структуру – чтобы она максимально отвечала поставленным целям и задачам. И было принято решение, что оптимальная для сегодняшнего дня структура должна фокусировать усилия менеджмента на самостоятельных бизнес-направлениях», – пояснил Роман Нижанковский.

Первый шаг на этом пути был сделан еще два года назад, когда было сформировано интегрированное сбытовое подразделение. Сегодня это самостоятельный бизнес, сконцентрированный на повышении собираемости денег за поставленные ресурсы и увеличении объемов продаж. В структуре компании можно выделить еще три таких же крупных самостоятельных бизнес-направления: сервис, обслуживание и ремонт основного оборудования – «КЭС-Энергостройсервис», строительное направление и основное технологическое направление – генерация и тепловые сети.

Структура бизнес-направления в московском офисе выглядит следующим образом: это блоки технического директора, трейдинга, а также блок производственной экономики, осуществляющий связку между технологией и бизнесом. Вместе с тем в отдельный блок выделяется еще одна функция – взаимодействие с ключевыми клиентами – и предусматривается блок по развитию производственных систем. Это компактная, мобильная проектная команда, которая будет тиражировать опыт «Большого Саратова». Этот опыт уже применяется в Кирове и Ижевске, где он дополняется и развивается. Предполагается и создание отдельного функционального направления, которое займется проектами по развитию тепловых узлов.

«Таким образом, мы переходим от функциональной системы управления к управлению по бизнес-единицам, когда один человек – лидер соответствующего бизнеса – будет отвечать перед генеральным директором за эффективность работы конкретного направления. В результате появляется должность исполнительного директора, который отвечает за генерацию и теплосети», – подвел итог Роман Нижанковский

Трубная металлургическая компания задачи по совершенствованию процессов на всех этапах – от определения требований потребителя до поставки готовой продукции – решает в рамках Корпоративной системы менеджмента качества (КСМК) и корпоративной системы улучшений на базе методологии «Лин Шесть Сигма».

«Сегодня тема эффективности процессов приобретает еще большую значимость. Ситуация на рынке труб и в целом в экономике заставляет перейти в режим быстрого реагирования – корректировки и переналадки механизма с учетом происходящих изменений», – поясняет заместитель генерального директора – главный инженер ТМК Александр Клачков.

С этой целью в 2016 году был запущен проект совершенствования управления процессами «Продажи – Планирование производства – Производство – Мониторинг» с использованием инструментов «Лин Шесть Сигма». В рамках проекта проводится диагностика взаимосвязанных бизнес-процессов, и на основе полученных результатов формируются те или иные решения, направленные на повышение оперативности работы с потребителем, оптимизацию сроков выполнения принятых заказов, минимизацию внутренних потерь. Одним из примеров могут служить изменения в производственных потоках в рамках кооперации между заводами.

Помимо совершенствования продаж и производственного планирования, решается еще одна актуальная задача. В этом году началась работа по совершенствованию системы управления как на высшем уровне, в рамках компании, так и на уровне управления предприятиями, в том числе, производственными единицами, включая цеха и участки. Результатом станет, во-первых, более эффективное принятие решений за счет уменьшения ступеней управления, во-вторых, унификация структуры предприятий. Примером могут служить обновленные технические службы на предприятиях россий-

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Александр Клачков, главный инженер ТМК

ского дивизиона. Они приведены к единообразию в части структуры и подчиненности, тогда как ранее на каждом предприятии эти службы были выстроены по-разному, что осложняло взаимодействие на уровне компании. В дальнейшем к единой системе будут приведены и другие функции – в сфере экологии, техники безопасности, надзорных функций.

Корпоративная система улучшений, основанная на методологии «Лин Шесть Сигм», работает с 2010 года. И лучше всего ее масштаб и успешность демонстрирует полученный за пятилетие этой практики экономический эффект – почти 2 млрд рублей (1 777 млн). Растет число обладателей сертификатов уровня «Черный пояс» – 31 человек, «Зеленый пояс» – 130 человек.

«Мы наблюдаем еще и такой положительный эффект для вовлеченных в проекты улучшений – удовлетворенность своей работой, своими достижениями. Так, на всех участках, где внедряли 5S, люди с воодушевлением воспринимали эту систему. Ее применение происходило не для галочки, а всерьез, ради конкретного результата. Такое отношение к работе, конечно же, воодушевляет», – добавил Александр Клачков.

Необходимость в запуске программ повышения операционной эффективности назрела на многих предприятиях, к какой бы отрасли они ни принадлежали – металлургия или атомная энергетика, автомобилестроение или химическая промышленность. Их результативность зависит от продуманности стратегии и тактики, готовности принимать решительные шаги и, не в последнюю очередь, от смелости и вовлеченности руководителя. Непростые рыночные условия поставили перед тысячами российских производств серьезные вызовы, но, как свидетельствуют примеры, они готовы на них ответить. Компании постепенно адаптируются к новым условиям, ищут и находят резервы повышения эффективности своей деятельности и демонстрируют реальную настроенность на перемены, которая позволит добиться еще больших результатов.

Материал подготовлен на основании данных:
1) Екатерина Трипотень, Росатом нацелился на затраты, «Атомный эксперт», № 3-4 2016; 2) Светлана Горчакова, Росатом: Стартовала программа оптимизации расходов («ПОРА»), «Горняк Приаргунья», июнь 2016; 3) Данил Овчинников, О поточном производственном планировании, «Вперед», апрель 2016; 4) Э. Мирзаянова, Казанькомпрессормаш: Завершается внедрение системы полуфабрикатного учета затрат на производство, «Трибуна машиностроителя», февраль 2016; 5) Второе дыхание УМЗ: Время сборки двигателя сократилось с 4 часов до 40 минут, «Время машин», № 3 2015; 6) Территория возможностей: как ТМК повышает операционную эффективность, Дирекция по внешним связям ОАО «ТМК», ноябрь 2015; 7) Герман Самарин, Проект повышения эффективности операционной деятельности МЕТАДИНЕА, «Химия без границ», август 2015; 8) Елизавета Штерн, Бизнес-стратегия "Т Плюс": Повышение операционной эффективности компании, «Территория+», сентябрь 2015; 9) Проект «Большой Саратов»: Бережливое производство в КЭС Холдинге, «Газета КЭС», май 2015.

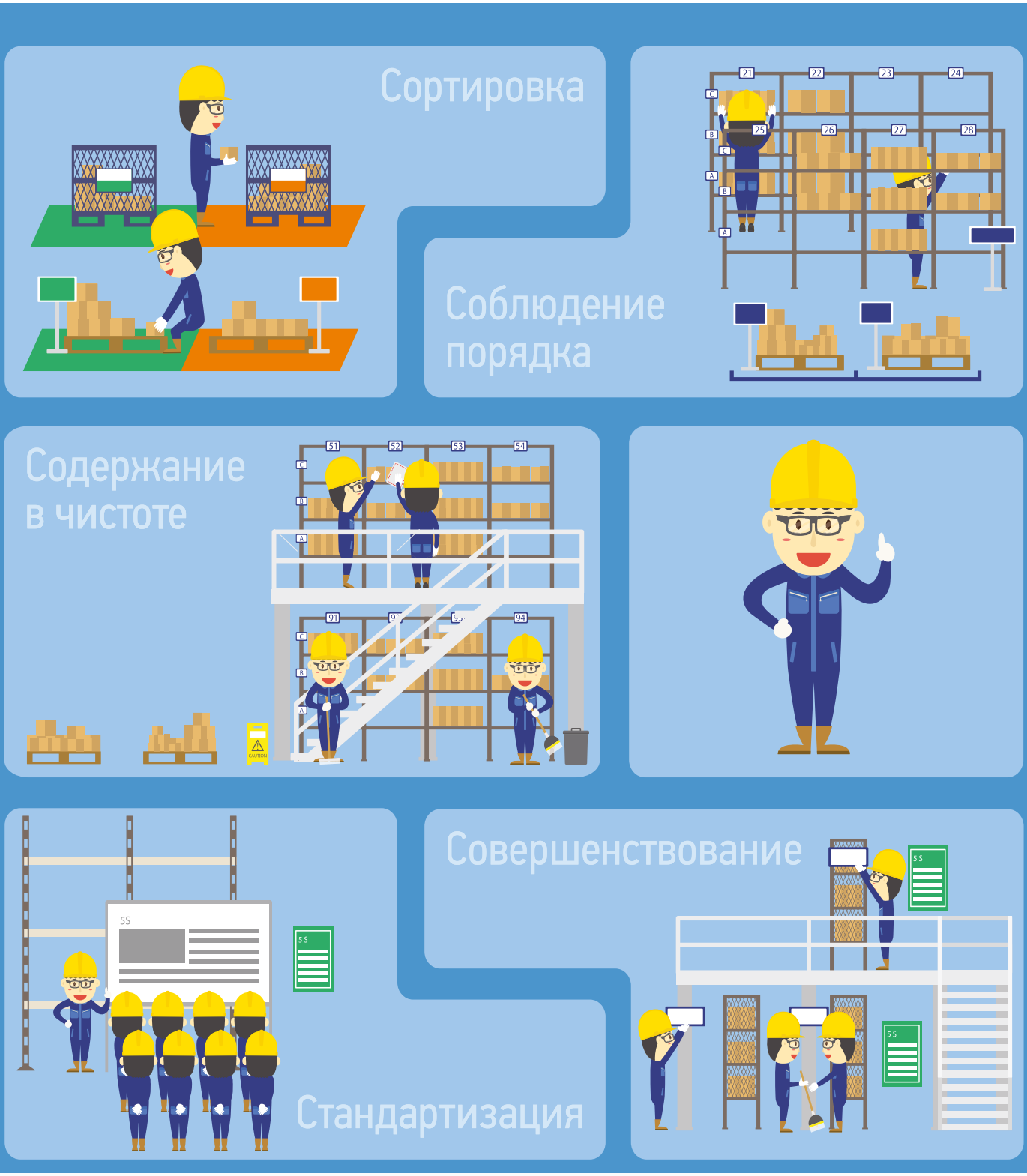
Таганрогский металлургический завод, ТМК

5S: ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО ПО ВНЕДРЕНИЮ

ПРАКТИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО
МАЙ 2018

В руководстве

- КАК НАЧАТЬ ПРОЕКТ? 7
- ОЦЕНКА РАБОЧЕЙ ЗОНЫ 19
- КОНТРОЛЬНЫЕ ЛИСТЫ 41
- ПРОВЕРКА ЗА 1 МИНУТУ 64



Узнать больше Демо-версия

ПЕРСОНАЛ И ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Поднимая вопрос операционной эффективности, невозможно не сказать о персонале – его производительности, квалифицированности и вовлеченности в улучшение процессов на всех уровнях, от выполнения своей непосредственной задачи до общей организации работ в компании. С точки зрения организации, это не столько вопрос личной производительности каждого сотрудника, сколько вопрос эффективного использования трудовых ресурсов в целом: от правильного расчета необходимой численности сотрудников для выполнения той или иной задачи до организации правильного, способствующего максимальной эффективности, режима труда, обеспечения безопасных и эргономичных условий и вовлеченности сотрудников в развитие компании.

О своих подходах к решению этой задачи рассказывают JTI «Петро», Объединенные машиностроительные заводы и компания «Очаково».

Производитель табачной продукции JTI «Петро» демонстрирует систему индивидуальной оценки эффективности сотрудника, которая не только позволяет измерять персональные показатели производительности труда и находить возможности улучшения рабочих процессов, но также дает сотрудникам возможность влиять на свой доход.

Компания «Очаково» умело использует потенциал сотрудников в получении дополнительной информации о представленности продукции в магазинах, в повышении продаж и формировании обучающих программ.

А Директор Дирекции по внедрению производственных систем ПАО «ОМЗ» Андрей Ракитин отвечает на самые острые вопросы, которые регулярно возникают перед руководителем любого уровня: как выявить проблему? Как вовлечь сотрудников в ее обсуждение? Как подготовить сотрудников и руководителей к решению проблем и действительно устранять их первопричину, а не «симптом»?

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

JTI «Петро»: как с помощью «умной» системы измерить личную эффективность каждого сотрудника и повысить производительность труда

В 2015 году петербургская фабрика «Петро» (принадлежит Japan Tobacco International, JTI) – крупнейшее в России производство сигарет – разработала и внедрила систему индивидуальной оценки производственного персонала, отражающую результаты труда каждого работника и дающую возможность премировать сотрудников на основании их личных показателей. В результате на «Петро» только за прошлый год средняя производительность выросла на 9%. О том, как разрабатывалась система и как она функционирует, рассказывает директор службы управления персоналом JTI в СНГ Дарья Андреева.

Дарья Андреева,
директор службы управления персоналом JTI в СНГ

Справка о компании

JTI (Japan Tobacco International), входящая в состав группы компаний Japan Tobacco, – ведущий международный производитель табачной продукции. Штаб-квартира компании находится в Женеве, Швейцария. Компания ведет деятельность в 120 странах мира, в ее офисах работает около 26 000 сотрудников, представителей более 100 разных национальностей. Головной офис материнской компании, Japan Tobacco Inc, располагается в Токио, Япония.

JTI – крупнейший производитель табачной продукции в России (по данным исследовательской компании Nielsen за май 2016 г.) и самый крупный инвестор в отрасли. Общий объем прямых инвестиций компании в экономику России превысил 1,9 миллиарда долларов. В России JTI представлена подразделением по маркетингу и продажам ООО «Дж. Т. И. Россия» с офисами в 68 регионах страны и четырьмя производственными площадками, включая две фабрики готовых табачных изделий – «Петро» в Санкт-Петербурге и «Лиггетт-Дукат» в Москве, и два предприятия по обработке табачного сырья: завод «Дж. Т. И. Елец» в Липецкой области и фабрика «Крес Нева» в Ленинградской области. На предприятиях и в офисах продаж компании работают около 4500 сотрудников. JTI входит в число лучших работодателей в России по условиям развития карьеры и компенсационному пакету. В 2016 году международный Институт лучших работодателей Top Employer Institute второй раз подряд признал JTI и отдельно фабрику компании «Петро» в Санкт-Петербурге лучшими работодателями в России. В 2014 году JTI стала первой компанией в России, получившей «бронзовый» сертификат Investors in People, международной системы оценки качества инвестиций в развитие персонала. По данным журнала Forbes, JTI Россия входит в пятерку крупнейших иностранных компаний на российском рынке.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Запрос на личную оценку

Раз в три года наша компания проводит глобальное исследование вовлеченности персонала. В рамках исследования за 2012 год мы собирали фокус-группы из сотрудников производства. Большинство из них дали четко понять, что хотели бы влиять на свой доход и что для них очень важно, чтобы качественная работа отмечалась каким-то особенным образом. При этом, согласно Трудовому кодексу, мы не можем выплачивать разные зарплаты людям, занимающим одинаковые должности. Кроме того, стоит отметить и масштабное обновление парка оборудования на «Петро», которое проходило в последние годы. Требовалось в кратчайшие сроки выйти на плановую эффективность по выпуску новой продукции.

Таким образом, в процессе разработки системы перед нами стояло сразу несколько задач: нам нужна была система, которая позволяла бы отслеживать эффективность работы сотрудников, измерять уровень их технических знаний на машине и давать обратную связь по компетенциям сотрудников. Было важно, чтобы каждый получал достойную обратную связь от своего непосредственного руководителя.

Приходилось учитывать и конкретные детали, в частности, численность работающих на производстве, которая составляет порядка 1000 человек (в смену – по 250). Поскольку сотрудники могут меняться между машинами, требовался инструмент, увязывающий расстановку персонала. Таким образом, решение необходимо было интегрировать одновременно и с кадровой системой, из которой подтягивались бы индивидуальные данные о персонале, и с системой, отслеживающей эффективность по производственной линии.

Три модуля персональной эффективности

Приведенные выше причины и стали катализаторами разработки системы Production assessment system (PAS), которая создавалась специально под наши требования. Внедрение системы происходило с 2014 года. На полную мощность она заработала в течение прошлого года и практически сразу доказала свою эффективность в вопросах измерения персональных показателей производительности труда, улучшения рабочего процесса на производственных линиях, а также оценки уровня знаний и компетенций сотрудников и перспектив их дальнейшего обучения и развития.

Система PAS состоит из трех модулей, которые, дополняя друг друга, позволяют наиболее полно оценить личную эффективность каждого работника на производстве.

Первый и самый главный модуль представляет собой программу, которая с помощью идентификационной карты регистрирует каждого работника при выходе на смену и после окончания работы. Затем система фиксирует его личные результаты и соотносит выработку с запланированными показателями. Результаты работы зависят от двух критериев: производительность оборудования (зависит от объема выпуска, отсутствия поломок, соблюдения всех норм эксплуатации и т.д.) и личная эффек-

Сотрудник регистрируется в системе PAS с помощью идентификационной карты

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

тивность сотрудников (например, скорость перенастройки оборудования на выпуск нового вида продукции). Совокупность этих показателей влияет на квартальную премию. При этом фиксированная часть зарплаты остается неизменной. Кроме того, с внедрением этого модуля у руководителей смен появилась техническая возможность оптимально расставлять работников на линии с учетом отсутствий, не отходя от своего компьютера.

Второй модуль оценивает индивидуальные технические знания по производственной линии. Это онлайн-тест, который проходит каждый работник по своему оборудованию, включающий также вопросы по качеству продукции и безопасности работы.

Третий модуль – модуль по компетенциям. Руководитель (мастер) в течение года заносит в систему комментарии по определенным компетенциям по каждому сотруднику. Оценка производится по таким критериям, как соблюдение рабочих процедур и техники безопасности, отсутствие опозданий, соблюдение чистоты на рабочем месте, предотвращение возможных поломок оборудования, обучение коллег на рабочем месте и стремление к самостоятельному обучению.

Каждому по справедливости

С внедрением PAS мы пересмотрели систему премирования, увеличили целевой бонус, чтобы люди могли влиять на свой доход. По сравнению со старой схемой премирования, средний размер премии увеличился за год на 4,5%, а размер премии лучших сотрудников – на 8,3%. Мы получили отзывы самых активных работников, которые очень довольны нововведением, – они видят, что их результаты объективно вознаграждаются.

При этом мы настроили систему таким образом, чтобы персонал стремился показывать хорошую выработку не только в свою смену, но также поддерживал машину в хорошем состоянии для следующих смен, чтобы они тоже могли производить качественную продукцию. Для этого в оценке эффективности мы предусмотрели две составляющие: индивидуальную, связанную с персональной выработкой работника за смену, и групповую – работа машины на протяжении четырех смен.

Рекордные результаты

За прошлый год 40% всех наших ключевых показателей деятельности на производстве оказались рекордными за все время существования фабрики. Разумеется, PAS – не единственный фактор, повлиявший на результат, но, тем не менее, рекорд был поставлен именно в год ее внедрения.

Средняя эффективность увеличилась на 9%. Из них 5% – это улучшение производительности оборудования, которое напрямую зависит от сотрудников, и 4% – непосредственно улучшение личной эффективности персонала. В наших реалиях это очень серьезный показатель, с учетом того, что эффективность предприятия всегда находилась на достаточно высоком уровне.

Количество переработок, а именно времени, которое персонал использовал для того, чтобы выполнять дополнительную работу, сократилось на 40%. Кроме того мы заметили изменения в отношении к работе: люди стали уделять больше внимания тому, сколько они находятся на машине, как они взаимодействуют со сменами.

Были во внедрении PAS и неожиданные результаты: в какой-то момент мы, загрузив данные системы, удивились тому, что у нас раза в четыре сократилось количество ранних уходов и поздних приходов. Хотя раньше мы в принципе не фокусировались на этом вопросе, так как подобные случаи были редки.

Нет предела совершенству

Примечательно, что конструкция системы PAS делает ее довольно гибкой для изменений и совершенствований. В частности, мы планируем добавить в модуль оценки эффективности другие критерии.

Также мы работаем с информацией, которую получили из модуля оценки технических знаний. Сейчас мы используем его для того, чтобы определять общие области для технического обучения, но в дальнейшем с помощью этого модуля мы хотим наладить систему оценки качества обучения.

В третьем модуле по оценке компетенций главное – не система, а качество диалога, который руководитель выстраивает с подчиненными. Эти диалоги происходили в конце прошлого года. Мы посмотрели, какую они показали обратную связь. Здесь тоже есть моменты, которые мы сможем улучшить.

Я думаю, что мы будем совершенствовать PAS постоянно. Никакая система, особенно сегодня, когда мир вокруг стремительно меняется, не может «заморозиться» в текущем состоянии, она должна постоянно развиваться.

От осторожности к одобрению

Внедрение инноваций редко обходится без недопонимания со стороны сотрудников, во всяком случае, на первом этапе. Так было и у нас в процессе установки PAS на производстве. Когда мы объявили о старте проекта, те, кто понимал, что работает эффективно, обрадовался. У кого-то возникли опасения, как это часто бывает при внедрении чего-то нового. Поэтому мы сразу предупредили, что сначала запускаем систему в пилотном режиме. Внедрив первый модуль оценки эффективности, мы посмотрели на результаты, обсудили их с сотрудниками, выявили области для последующих улучшений.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Затем, при внедрении модуля оценки технических знаний, мы сказали сотрудникам, что они могут подавать апелляцию. Этот пункт был отдельно прописан в процедурах, регулирующих работу PAS, и на нем был сделан упор в коммуникации с работниками. Мы рассмотрели все апелляции, которые были поданы после пилотной версии, и, с учетом комментариев сотрудников, внесли изменения в онлайн-тест. Важно, что у сотрудников всегда есть возможность задать вопросы по системе.

Сейчас, после того, как мы на практике убедились, что PAS объективно оценивает показатели каждого работника, ни у кого уже не возникает недопонимания. Напротив, внутренние исследования показывают, что персонал фабрики принял эту систему в качестве объективного инструмента оценки эффективности, который позволяет влиять на свой доход.

Эффективность PAS оценили

В конце прошлого года в штаб-квартире JTI в Женеве состоялась конференция по непрерывному совершенствованию, где проводился конкурс лучших предложений, которые реализует каждая из фабрик компании со всего мира. К участию в конкурсе было заявлено около 60 проектов от фабрик JTI, из которых в финал вышли девять. И победителем стала именно система PAS. Ее признали лучшей идеей 2015 года и планируют внедрять на других фабриках JTI.

Производственный цех фабрики «Петро»

Система PAS объективно оценивает результаты каждого работника

Культура непрерывных улучшений и практики выявления и решения проблем в ПАО «ОМЗ»

Внедрение инструментов бережливого производства часто приводит к получению быстрого видимого результата, измеряемого экономическим эффектом от реализованных проектов. Но не всегда этот результат является устойчивым и зачастую, со временем, он идет на спад, и тогда возникает необходимость новых решений. О непрерывной работе по повышению операционной эффективности рассказывает Андрей Анатольевич Ракитин, Директор Дирекции по внедрению производственных систем ПАО «ОМЗ».

Текст: **Андрей Ракитин**

С августа 2014 года в обществах группы ОМЗ внедряется Производственная система. В середине 2015 года был проведен анализ текущего статуса ее развития. Увидев успехи в развитии системы 5С, проектов тотальной оптимизации производства, руководство компании в то же время отметило, что процесс изменений начал терять темп, что выражалось в снижении вовлеченности сотрудников в процесс генерации и подачи предложений по улучшению. Одной из причин явилось то, что сотрудники не всегда понимают связь между своими ежедневными задачами и целями компании. Также цели поиска улучшений зачастую сводились к прямому снижению затрат, в то время как мысль работников должна направляться на устранение потерь, что не всегда равно уменьшению расходов. Появилось осознание того факта, что нужно в первую очередь работать с мышлением и сознанием работников и развивать в компании культуру, направленную на вовлечение работников в процесс непрерывного улучшения.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

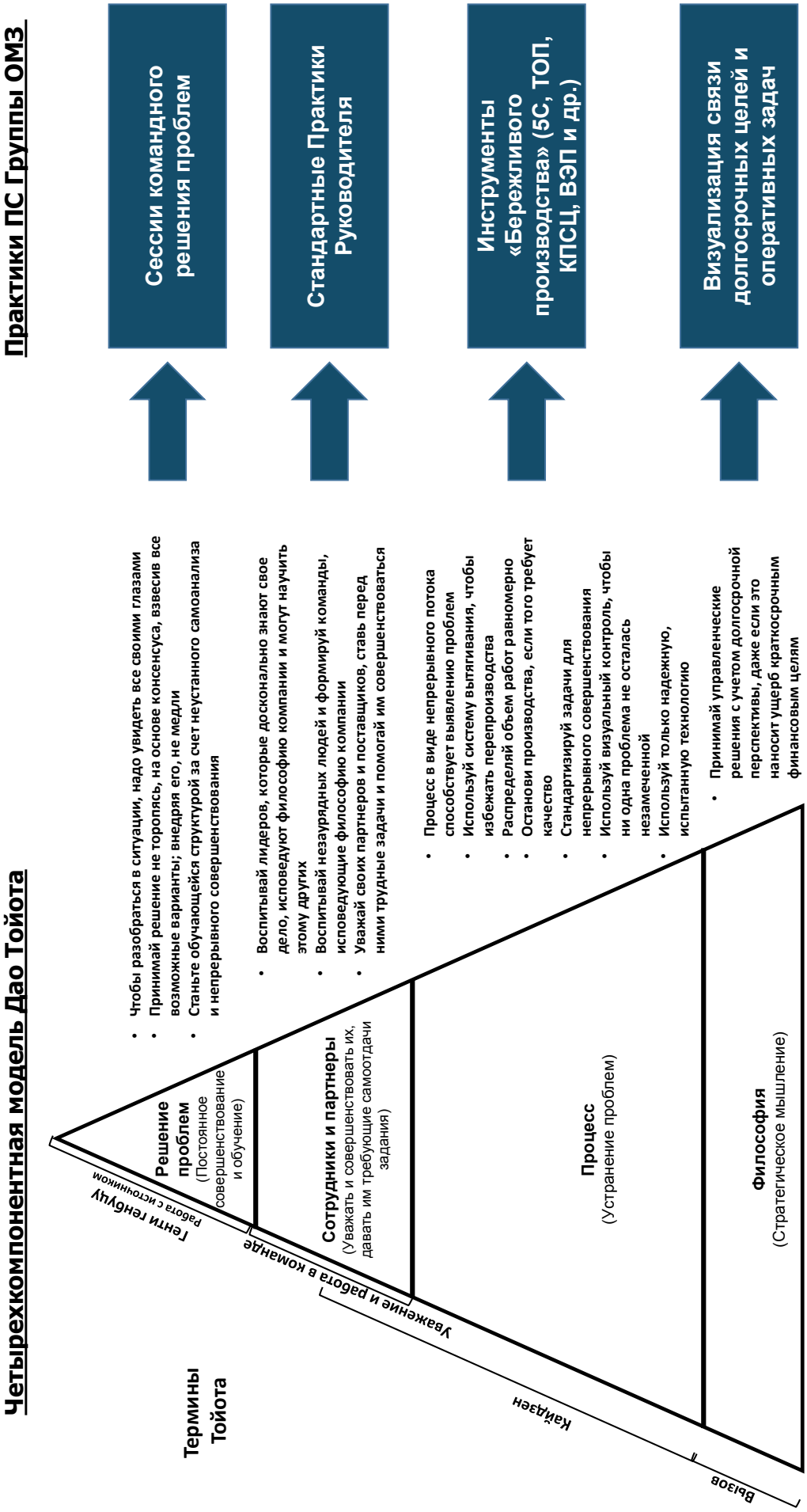


Рис. 1. Производственная система Группы ОМЗ

Выстраивание системы требует к себе серьезного и системного подхода, поэтому для эффективного развития Производственной системы Группы ОМЗ в качестве образца была принята концепция четырехкомпонентной модели Дао Тойота. Для развития системы ОМЗ было решено сконцентрировать усилия на 4-х блоках, каждый из которых представляет собой переосмысление и адаптацию 14 принципов Тойота для компании ОМЗ.

Для развития **философии стратегического мышления** на всех уровнях управления начато пилотное внедрение проекта трансформации системы целеполагания на базе визуализации связи долгосрочных целей и оперативных задач.

Инструменты бережливого производства (5С, картирование потоков создания ценности, визуализация эффективности производства, проекты тотальной оптимизации производства и др.) помогают всем сотрудникам компании совершенствовать **процесс**.

Следующим блоком, необходимым для развития компании, является **развитие сотрудников и партнеров**, для чего в рамках компании принято решение внедрять новые принципы подхода к саморазвитию руководителей, со ставкой на регулярное применение нескольких практик, показавших свою эффективность в части формирования нового подхода к управлению коллективом и процессами.

И завершающим блоком Производственной системы ОМЗ стала практика командного **решения проблем**. Но эффективность командного подхода к решению проблем будет невысока без синергии трех предыдущих блоков.

Далее мы расскажем о том, как связаны четыре блока между собой и почему они являются необходимой питательной средой для развития компании в направлении эффективного решения проблем, которые ежедневно возникают в текущей деятельности как предприятия в целом, так и отдельных подразделений.

Как найти и показать проблему?

Долгое время на большинстве предприятий существовала такая практика: если у тебя в подразделении проблемы, значит, что-то ты делаешь не так. В итоге у поколения руководителей и работников сформировалась привычка максимально скрывать проблемы от своего начальства, бодро рапортуя, что все идет хорошо. Если же вдруг руководитель более высокого ранга сам заметил проблему, нужно приложить все усилия к тому, чтобы убедить его, что проблема возникла из-за того, что смежники (подрядчики, клиенты и т.д.) сделали ошибку, а мы со своей стороны все возможное сделали.

Стремление скрывать проблему поддерживается практически на всех уровнях управления. Очень сложно изменить себя, когда многолетняя привычка советует «правильный» ответ на вопрос: «Какие есть проблемы?». В 95 % случаев можно услышать ответ: «Проблем нет!» В такой обстановке искать и устранять потери крайне сложно.

Первым (и самым важным) шагом в направлении внедрения культурной трансформации является изменение отношения к проблемам в принципе и к проблемам в своем подразделении в частности. В рамках развития Производственной системы на предприятиях группы ОМЗ для того, чтобы бороться с этим «недугом», мы используем комплекс инструментов. В первую очередь – необходимо поставить подразделениям амбициозные цели, выполнение которых невозможно без улучшения процессов. Второй шаг – картирование потока создания ценности, что позволяет показать текущий процесс со всеми сильными и слабыми его сторонами. И третий, но самый важный, шаг, без которого первые два вряд ли позволят изменить ситуацию, – дать руководителям инструменты, с использованием которых они смогут услышать мнение работников о том, что мешает им достигнуть успеха.

Первым из этих инструментов является применение средств визуального управления эффективностью. Благодаря им, каждый работник любого участка и подразделения может получить информацию о текущей ситуации в подразделении и записать в специальном блоке «Проблемы» информацию о событиях, которые мешают ему в достижении целей и поставленных перед участком задач. Но вряд ли кто-то поверит, что с появлением стенда, работники сразу начнут писать на них о проблемах, которые мешают улучшать процессы. Важно на первом этапе показать сотрудникам, что качественное выполнение поставленных перед ними ежедневных задач ведет к достижению целей подразделения и предприятия в целом. И, соответственно, любой фактор, который негативно отражается на выполнении задач, должен быть отражен на стенде, чтобы с ним можно было начать работу.

Поэтому руководитель (если, конечно, он хочет, чтобы ситуация улучшалась) должен приложить усилия для того, чтобы каждый, кто записал проблему процессов на стенд, был уверен, что за это его не накажут. Для этого он, выполняя обход подразделения, должен регулярно общаться с работниками, выясняя текущую ситуацию, и «брать на карандаш» все проблемы, которые до него доносят работники. При этом, если за каждую выявленную проблему руководитель любого ранга не ругает, а благодарит, то постепенно в коллективе формируется атмосфера доверия и нетерпимости к сокрытию потерь.

Таким образом, регулярный обход подразделения руководителем с беседой с сотрудниками у стендов визуализации эффективности процессов помогает

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

сформировать «поток» проблем, которые беспокоят работников. И тут возникает проблема: как этот «поток» направить в нужное русло, то есть на повышение эффективности подразделения? Ведь все проблемы, которые есть в процессах, руководитель «в две руки» решить вряд ли сможет.

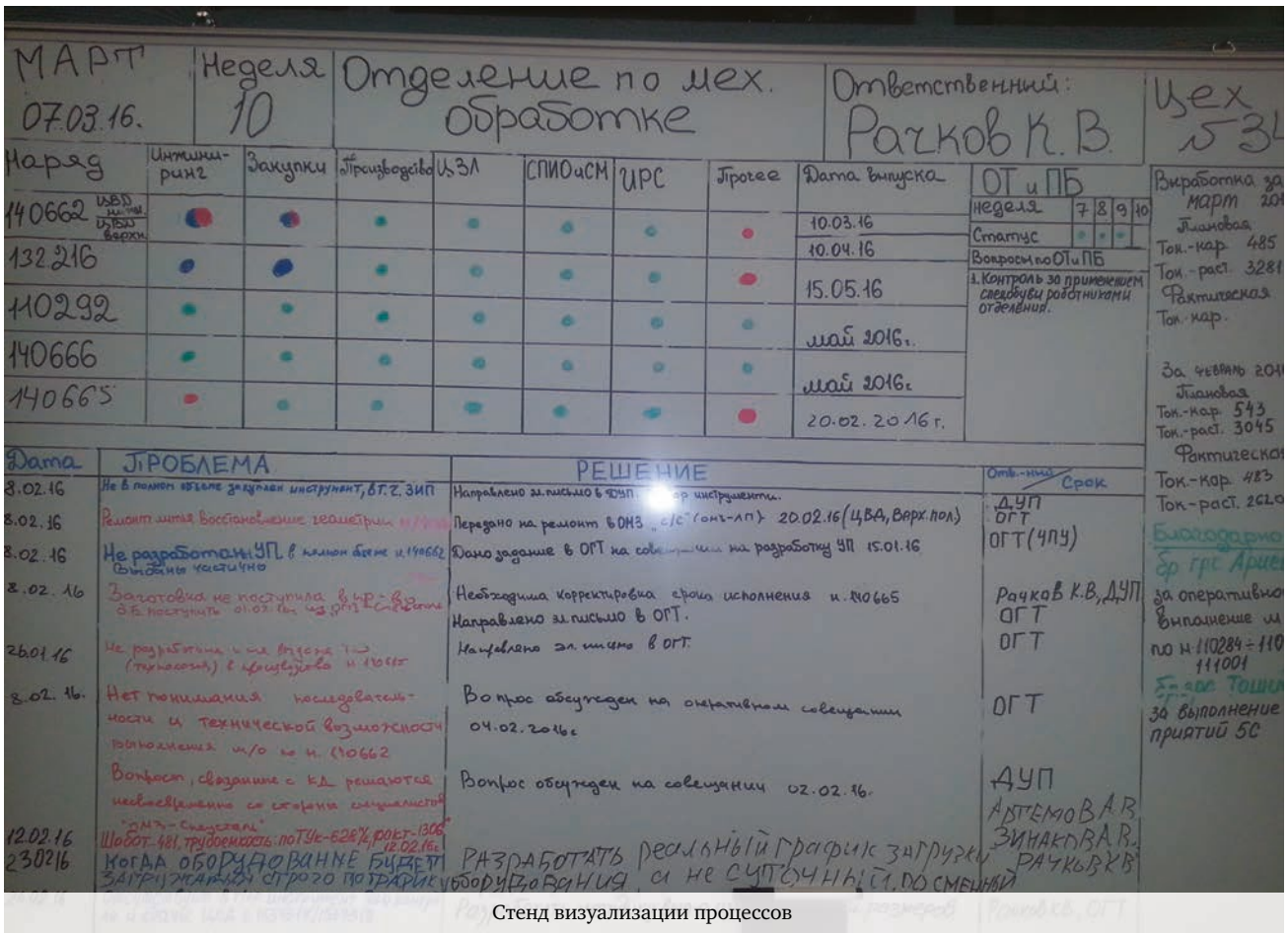
Как вовлечь сотрудников в обсуждение проблемы?

Все проблемы, которые выявляют работники в процессе своей деятельности, можно разделить на три группы: к первой отнесем те, которые работники в силах решить самостоятельно, только они пока не знают как. Ко второй – те проблемы, решение которых относится к зоне ответственности руководителя. К третьей – вопросы, решение которых находится в компетенции руководителей более высокого уровня или которые можно решить в рамках кроссфункционального взаимодействия. Остается только правильно определить, к какой группе относится каждая из выявленных проблем.

Лучшим способом сделать это является обсуждение с работниками текущей ситуации. Собрав коллектив бригады/отдела/подразделения, руководитель регулярно может обсуждать текущий статус работы подразделения, акцентируя внимание на достижении ключевых показателей и проблем, которые мешают добиваться установленных целей. Во время обсуждения каждой из выявленных проблем, задавая открытые вопросы, руководитель формирует как собственное понимание влияния проблем на процесс, так и помогает всему коллективу прийти к единой точке зрения на пути их решения.

Для проблем первой группы при проведении обсуждения важно дать возможность высказаться всем участникам. Никто лучше работников не понимает имеющиеся возможности для устранения проблемы, поэтому чаще всего у них уже есть варианты решения. В большинстве случаев работники озвучивают идеи, как они могут решить проблему, и от руководителя требуется только выбрать наиболее эффективный вариант. И лишь иногда для решения подобных проблем требуется совет руководителя о возможных путях решения.

Для проблем второй группы руководитель, чтобы показать пример правильного отношения к проблемам, должен брать на себя ответственность за их решения и регулярно предоставлять работникам информацию по статусу выполнения предпринимаемых им действий. Аналогичная ситуация и с проблемами третьей группы: работники имеют право знать, что руководитель делает, для того чтобы устранить проблему, кому он сообщил информацию о проблеме, какие меры принимаются, кто участвует в решении, в какой срок ожидается решение проблемы. Такое открытое обсуждение проблем по-



Стенд визуализации процессов

Обсуждение текущих проблем с работниками

могает изменить отношение работников к проблемам в подразделении и способствует формированию атмосферы открытости и доверия.

При этом стоит помнить, что для успешного решения проблем первой группы работники должны иметь необходимые навыки и обладать необходимыми полномочиями. Поэтому руководитель должен ставить перед собой задачу по подготовке сотрудников для успешного решения проблем.

Как подготовить сотрудников и руководителей к решению проблем?

Чтобы сотрудник хотел и умел решать проблемы, он должен иметь мотивацию и навыки. Повышение мотивации сотрудников и их вовлечение в решение проблем, стоящих перед подразделением и предприятием в целом, имеет веские преимущества:

- позволяет работникам участвовать в решении управленческих задач,
- предоставляет возможность на деле влиять на результат деятельности подразделения,
- увеличивает осознание важности своих действий для достижения целей подразделения.

Для того чтобы максимально развить навыки решения проблем у сотрудников своей команды, руководители в компании ОМЗ обучаются трем следующим навыкам, которые дают возможность развивать нестандартное отношение к проблемам как у них самих, так и у своей команды:

1. **Делегирование**, которое нацелено на более эффективную передачу подчиненным полномочий по решению задач, в том числе и нестандартных.
2. **Обратная связь**, которая подразделяется на позитивную, акцентирующую внимание сотрудника на правильном и эффективном поведении, и корректирующую, направленную на коррекцию поведения и действий.

Принципы обратной связи:

- описывает поведение, а не личные качества;
- объясняет причину «почему», вы советуете изменить поведение;
- дает направление для развития в изменении поведения;
- предоставляется регулярно и незамедлительно;
- носит доверительный характер.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

3. Диалоги по развитию (наставничество и коучинг), которые направлены, с одной стороны, на предоставление наставляемому правильной модели поведения, а с другой, на помощь и поддержку в поиске и реализации путей достижения поставленных перед ним целей. Различия между наставничеством и коучингом представлены в таблице 1.

Чтобы сотрудник хотел и мог решать проблемы, его руководителю необходимо инвестировать свое время в его развитие. Это является необходимым условием эффективного решения проблем. Далее мы рассмотрим, какие действия необходимо предпринять для успешного решения проблем.

Как решить проблему?

Навык решения проблем вырабатывается поэтапно. На первом этапе необходимо предоставить сотруднику знания о подходах решения проблем. В рамках ОМЗ для решения проблем применяется пошаговая методика решения проблем, которой обучаются руководители всех уровней управления.

Далее для закрепления знаний перед каждым руководителем ставят задачу выявить не менее 2-х проблем и со своей командой при помощи наставника провести сессии по их решению, после чего для отработки навыка руководители от своего начальника получают задание решать с использованием данной методики не менее 2-х проблем в месяц. Не

Таблица 1. Отличия между наставничеством и коучингом

	Наставничество	Коучинг
Определение	Обучение посредством предоставления обучаемому в разных видах модели действий и их корректировки посредством обратной связи	Помощь другому человеку через беседу/диалог в выработке наилучшего способа достижения целей, развитии недостающих компетенций сотрудника для повышения эффективности в работе
Стиль общения	Опытный сотрудник делится своими знаниями, умениями и навыками с менее опытным на протяжении определенного времени	Основная ставка делается не на указания, инструкции и советы, а на диалоги, раскрывающие потенциал сотрудника, развивающие его инициативность и самостоятельность
Модель взаимодействия	«Расскажи – Покажи – Сделай»	GROW Goal (Цель) Reality (Реальность) Opportunity (Возможности) Will (Намерения)
Кто определяет дальнейшие действия	Наставник	Наставляемый при поддержке наставника

Пошаговая модель практики решения проблем

Планирование	1	Сформулируйте проблему Определите сотрудников, необходимых для решения проблемы
	2	Организуйте сбор информации по проблеме
Выполнение и проверка	3	Проанализируйте информацию. Определите коренные причины проблемы
	4	Проведите мозговой штурм по генерации идей
	5	Выберите оптимальное решение
	6	Составьте план реализации решения
	7	Реализуйте. Оцените результаты. Проверьте насколько эффективно принятые меры повлияли на устранение/минимизацию проблемы
Воздействие	8	Проанализируйте результаты проведенной встречи (встреч) по решению проблемы При необходимости внесите коррективы в процесс. Примените выводы при следующей встрече по практике решения проблем

Рис. 2. Пошаговая модель практики решения проблем

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

у всех сразу получается сделать это быстро и качественно. Но постепенно знания переходят в умения, а далее – и в навык.

На практике успешное решение проблемы происходит в том случае, если руководитель смог в одно время и в одном месте собрать всех заинтересованных лиц, им удалось совместно прийти к осознанию и единой формулировке проблемы (зачастую это самый сложный этап), провести анализ корневых причин и в результате мозгового штурма сгенерировать хотя бы несколько решений, которые отличаются от того, что они делали ранее. Формализовать эти идеи в виде плана, реализовать их, а после стандартизировать и распространить наиболее эффективные решения – это уже дело техники и исполнительской дисциплины. И чем больше подобных сессий проводит руководитель со своей командой, тем быстрее начинают находиться решения даже самых застарелых проблем, которые мешают достигать целей.

ПРОБЛЕМЫ = ВОЗМОЖНОСТИ, ЕСЛИ ИХ ПРАВИЛЬНО «ГОТОВИТЬ»

Для улучшения системы выявления и решения проблем, которая становится необходимой движущей силой процесса изменения производственной культуры предприятия, самым важным шагом по факту становится изменение отношения руководителей и сотрудников к проблемам.

Если относиться к проблемам, как к несовершенству сотрудников, то наивно надеяться на то, что сотрудники захотят их на них указывать. Важно изменить подход на всех уровнях и принять, что проблемы – это несовершенство процесса, которым мы управляем. При этом каждому руководителю следует держать в памяти фразу, предположительно принадлежащую Альберту Эйнштейну: «Ты никогда не решишь проблему, если будешь думать так же, как те, кто ее создал». Поэтому для того, чтобы улучшать наши бизнес-процессы, мы должны выстроить систему таким образом, чтобы:

- все проблемы своевременно выявлялись;
- в решение проблем вовлекались все заинтересованные сотрудники;
- максимальное количество сотрудников имело навык системного решения проблем;
- при решении проблем искались и находились их корневые причины;
- информация о статусе решения проблем была максимально открытой;
- эффективные решения максимально распространялись в рамках компании.

Для достижения этих целей в ОМЗ применяются стандартные практики руководителя, краеугольным камнем которых является именно нацеленность на решение проблем. Применение этих практик каждым руководителем на регулярной основе помогает выстроить процесс работы с проблемами, который становится основным источником идей по совершенствованию. Чем больше проблем мы выявляем, тем больше предложений по улучшениям мы можем найти и реализовать. Эти предложения помогают предприятию устранить потери, а следовательно, повысить свою операционную эффективность.

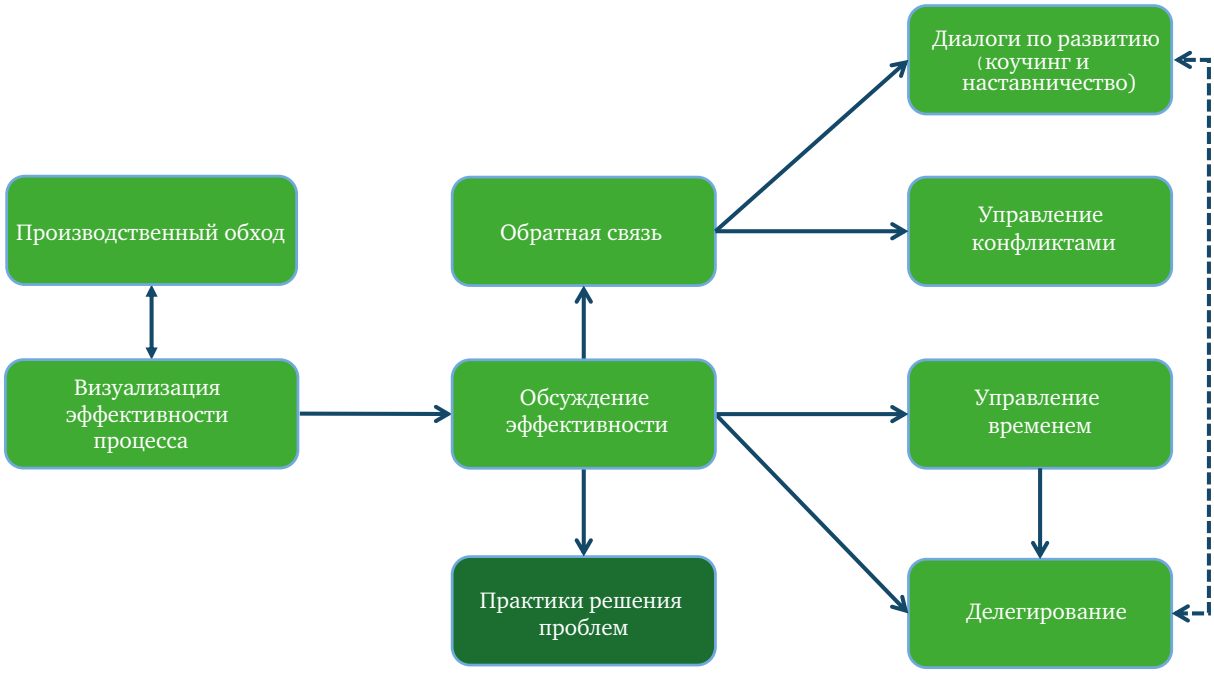


Рис. 3. Практики руководителя, направленные на решение проблем

МПБК «Очаково»: участие персонала в развитии продаж и обучающих программ

Успех борьбы с потерями и формирования эффективной производственной системы в огромной степени зависит от вовлеченности персонала и принятия им перемен. Разумеется, мотивировать людей принимать участие в развитии компании на всех уровнях – непростая задача, но выгоды от активности сотрудников окупают любые усилия. Менеджер по бережливому производству ЗАО МПБК «Очаково» Александр Михайлович Шемякин может подтвердить это на собственном опыте.

Текст: **Александр Шемякин**

ОЧАКОВО

Справка о компании

Компания «Очаково» – крупнейшее 100 % российское предприятие пиво-безалкогольной отрасли без участия иностранного капитала. Это одно из самых современных предприятий не только в России, но и в Европе, оснащенное новейшим оборудованием. Сегодня «Очаково» стремится формировать рынок продуктов – натуральных, полезных, без добавления консервантов, искусственных добавок и других вредных для организма веществ. Над созданием напитков работают профессиональные технологи высшей квалификации и современные специалисты европейского класса. «Очаково» – это исключительно натуральные напитки, производимые на экологически чистом сырье, именно поэтому продукцию компании украшает знак «100% натуральный продукт».

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

На ЗАО МПБК «Очаково», начиная с 2010 года, развернуты работы по последовательному преобразованию производственной системы компании на принципах бережливого производства с целью минимизации затрат и сокращения потерь во всех областях деятельности. Как известно, для того чтобы потерю исключить, ее необходимо выявить, зафиксировать и понять причину или причины ее возникновения.

«Мой вклад в развитие продаж»

В этих целях и для обеспечения стабильной представленности продукции «Очаково» на полках магазинов на протяжении нескольких лет, а точнее с августа 2011 года, на нашем предприятии под эгидой Совета «Бережливое производство» на постоянной основе проводится конкурс «Мой вклад в развитие продаж». В его рамках сотрудники компании, посещая торговые точки, заполняют специально разработанные анкеты, в которые заносят информацию о наличии на полках нашей продукции. Кроме названия и адреса магазина в анкетах фиксируется дата и время его посещения. Ежедневно анкеты обрабатываются, результаты заносятся в общий реестр, и в этот же день обновленный реестр передается в службу продаж для своевременного реагирования.

Анкетирование в рамках конкурса представляет собой эффективный инструмент точной фиксации потерь компании от отсутствия того или иного товара в продаже. Известно, что продается только тот товар, который выставлен на полке магазина. Пробелы в ассортименте на полках – прямые потери компании, причем немалые.

Участие в конкурсе абсолютно добровольное. Более того, приветствуется привлечение к анкетированию родных и близких наших сотрудников. Здесь действует принцип: чем больше, тем лучше! Проверяются любые торговые точки независимо от их формата, как работающие с нами (через наших торговых представителей), так и нет.

Начинали мы с 207 анкет, которые предоставили 16 человек. С каждым месяцем и количество анкет, и количество участников конкурса постоянно увеличивалось. В прошлом году ежемесячное количество анкет превысило тысячу, и, как результат, за год 428 человек подали более 7000 анкет, проверено было порядка 3000 торговых точек.

В результате служба продаж получает довольно большой объем информации по представленности интересующей ее продукции. Проверяются не только магазины Москвы и области. Наши сотрудники, выезжающие в отпуска и командировки в другие регионы страны, также не забывают заполнять анкеты конкурса.

Значительный рост активности участия в конкурсе произошел после так называемых агитационно-разъяснительных встреч с сотрудниками структурных подразделений комбината. В них подробно рассказывалось об условиях конкурса, правилах заполнения анкет, поощрении участников и победителей. Основной упор делался на целях и задачах этого мероприятия, почему проверяется наличие того или иного продукта, что получается в результате, как служба продаж реагирует на результаты проводимых проверок. Результат встреч не заставил себя ждать и привел более чем к двукратному увеличению числа анкет.

АНКЕТИРОВАНИЕ В РАМКАХ КОНКУРСА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ТОЧНОЙ ФИКСАЦИИ ПОТЕРЬ КОМПАНИИ ОТ ОТСУТСТВИЯ ТОГО ИЛИ ИНОГО ТОВАРА В ПРОДАЖЕ

Руководство компании поддерживает конкурс и выделяет средства на поощрение его участников и победителей. По условию конкурса поощрению подлежат все участники, набравшие определенное количество баллов и, по итогам года, занявшие по этому показателю первые три места. Процесс поощрения происходит путем выдачи сертификатов на бесплатное получение продукции, выпускаемой комбинатом, в нашем фирменном магазине «Очаково». Ежеквартально проводятся промежуточные итоги. Фотографии лидеров помещаются на Доску почета компании.

Конкурс обучающих материалов

Еще одним инструментом борьбы с потерями является конкурс, который проводится на головном предприятии в Москве и на филиалах в Краснодаре, Пензе и Тюмени. Это конкурс «На создание лучшего обучающего видео», который проводится в двух номинациях: «Лучший обучающий видеоролик» и «Лучшая обучающая презентация». В создании обучающих работ соревнуются производственные и офисные подразделения и отдельно служба продаж.

Конкурс преследует достижение нескольких важных целей, а именно:

— мотивация работников к созданию качественных современных компьютеризированных средств самообучения по основным направлениям деятельности комбината;

— развитие и совершенствование комбината как самообучающейся компании;

— создание эффективных средств самообучения, позволяющих вновь принятым и переводимым на новые производственные

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

участки работникам быстро и надежно освоить правильную последовательность действий и приемы работы;

— ускорение процесса адаптации вновь принятых работников;

— повышение профессиональных навыков работников комбината.

Конкурс проводится на основании специально разработанного и утвержденного Положения, составной частью которого являются «Технические и методические требования к работам, представляемым на конкурс». Эти требования регламентируют, например, длительность видеороликов и количество слайдов в презентациях, голосовое сопровождение, соотношение графической и текстовой информации и т.д.

Ключевую роль в определении актуальности тематики и количества конкурсных работ играют руководители структурных подразделений. Они обозначают наиболее важные, сложные или проблемные на данный момент процессы или виды работ, в ходе освоения которых возникают сложности, определяют тематику и содержание конкурсных работ.

Рассмотрение работ и итоги проводятся на заседании конкурсной комиссии раздельно по номинациям. Каждый член комиссии заполняет персональное заключение по итогам просмотра всех представленных работ, которые ранжируются путем присвоения балльной оценки.

Окончательное решение принимается посредством обработки персональных заключений членов комиссии и определения усредненного количества баллов по всем представленным обучающим материалам.

По итогам конкурса победители отмечаются денежными премиями и благодарностями. Работы победителей размещаются на общедоступном корпоративном ресурсе для их использования сотрудниками компании.

С точки зрения бережливого производства этот конкурс, как и «Мой вклад в развитие продаж», по сути, является одним из инструментов борьбы с потерями. Если в первом – это выявление и ликвидация потерь, связанных с отсутствием некоторых позиций ассортимента на полках магазинов, то создавая обучающие видеоролики или презентации, мы получаем адаптированные к нашим условиям продукты, которые в последующем используются для обучения новых сотрудников (на производстве или в продажах). В результате минимизируется количество ошибок при вхождении в должность и связанных с этим потерь. Кроме того, использование подобных материалов снижает и нагрузку на руководителей и наставников, сокращая временные затраты на обучение новичков.

В заключение можно добавить, что число участников этих конкурсов является одним из индикаторов вовлеченности персонала в идеи и процессы бережливого производства и непрерывного совершенствования. Есть уверенность, что этот показатель будет расти из года в год, способствуя развитию нашей компании в непростых современных условиях.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Приглашаем ваше предприятие принять участие во Всероссийской премии «Производительность труда: Лидеры промышленности России – 2022»!

Цель проекта: определить лидеров промышленности России, показать тех, кто благодаря всесторонним усилиям достигает уникальных результатов и развивает производственный потенциал страны.

Участие **бесплатное**.

Прием заявок на участие – до 30 июля 2022 г.

Подробнее: https://up-pro.ru/premiya-proizvoditelnosti/ Email: info@up-pro.ru Тел: 7 (499) 638-20-87

«Прежде всего, хотелось бы выразить благодарность порталу «Управление производством» за возможность принять участие в Премии «Производительность труда: Лидеры промышленности России». Для нашей компании большая честь оказаться в лидерах рейтинга и возглавить его по профильному направлению – машиностроению.

Завод «Хендэ Мотор Мануфактуринг Рус» является одним из самых современных предприятий в нашей стране и всегда открыт для сотрудничества и обмена опытом с российскими промышленниками. Благодаря вам обмен опытом и современными практиками выходит на новый, современный уровень и становится доступным материалом для развития и модернизации промышленного сектора по всей стране».

Андрей Казак, директор по производству
ООО «Хендэ Мотор Мануфактуринг Рус»

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ: ПРОИЗВОДСТВО БЕЗ БРАКА

Финансовый ущерб, который несет компания в случае замены клиенту некачественно произведенной продукции, мизерен. Репутационный ущерб – вот что может серьезно пошатнуть положение даже самой устойчивой компании. Деловую репутацию и лояльность клиента не купить ни за какие деньги, именно поэтому вопрос качества (продукта, сервиса, обслуживания) напрямую связан с конкурентоспособностью компании на рынке. Покупатель не будет платить за некачественный товар, даже если он произведен в короткие сроки и реализуется по привлекательной цене. Более того, он не будет платить за ненужный товар.

В данном разделе мы рассмотрим два важнейших инструмента системы управления качеством – анализ видов и последствий потенциальных отказов (FMEA), который позволяет не устранять дефект, а прогнозировать и предотвращать его появление, и структурирование (развертывание) функции качества (QFD), который служит для перевода пожеланий потребителей в конкретные требования к разработке и производству продукта.

Что такое качество в масштабе организации? Это не только отсутствие дефектов, соответствие продукта определенному, заранее установленному стандарту. Можно ли говорить о высоком качестве, если неэффективно организованные процессы удлиняют время производственного цикла и вывода продукта на рынок, потребляют больше ресурсов, чем необходимо, повышая тем самым цену конечного изделия? Чтобы развеять это заблуждение и склонность к восприятию качества исключительно в его узком понимании, мы рассматриваем качество не в отношении продукта, а в отношении процессов, взаимодействия с клиентом и учета его потребностей, общей организации различных взаимодействий в рамках компании.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Роберт Бош Саратов: Управление качеством при помощи FMEA-анализа

Предоставление клиентам продукта высочайшего качества – главная цель «Роберт Бош Саратов», и к выполнению этой задачи на предприятии относятся очень серьезно. Об использовании FMEA-анализа и других инструментов Производственной системы Bosch рассказывает директор по качеству Владимир Щербак.

Владимир Щербак,
директор по качеству «Роберт Бош Саратов»

Впервые с принципами BPS (Производственная система Bosch) на заводе в Энгельсе познакомились в 2006 году. На тот момент казалось, что вектор развития определен верно, и ничто не предвещало серьезных изменений ни в технологиях, ни в бизнес-процессах, ни в корпоративной культуре. Однако после знакомства с основными принципами производственной системы Bosch стало ясно, что многие представления, верность которых ни у кого не вызывала сомнений, ошибочны.

Внедрение инструментов BPS

Прежде всего, необходимо было понять, где завод находится сегодня и в каком направлении развиваться дальше. Для этого межфункциональными командами, в которые входили как представители высшего звена руководства, так и мастера, технологи производственных участков, был проведен тщательный анализ всех потоков стоимости (ценности) и разработано видение на несколько лет вперед.

По результатам проведенной работы был составлен план мероприятий, который методично реализуется при постоянном контроле, координации и участии со стороны комитета управления.

Но каждый руководитель понимает, что ключевой составляющей успеха любого предприятия является персонал, его вовлеченность в процессы и мотивация. Именно подготовка людей к изменениям, которые они же и внедряют, была, есть и будет основной задачей руководства завода в Энгельсе. Для этого предусмотрено обучение прямых и косвенных сотрудников в рамках предприятия, а также при содействии консалтинговых фирм. Операторы и наладчики на линиях не просто заняты выпуском продукции, но и активно участвуют в процессе постоянного улучшения. Согласитесь, что никто так не знает оборудование, как человек, который все рабочее время проводит за конкретным станком, выполняя конкретные операции.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Связующим звеном для всей деятельности на заводе является целеполагание. Анализ внешнего и внутреннего рынков, фактической ситуации и задач руководства позволяют определить те ключевые показатели эффективности, которые являются индикаторами для проводимых работ, в том числе и в рамках процесса постоянного улучшения.

Основной целью нашего предприятия является удовлетворенность клиента. Качественная продукция, поставленная в срок с минимальными затратами, – вот те несколько слов, которыми можно описать стремления всего завода.

С каждым годом клиенты становятся все более требовательными. Да и рынок диктует свои условия. И для достижения поставленных целей на заводе используется широкий спектр инструментов.

Улучшения производственных и логистических процессов происходят за счет стандартизированной работы: стандартизированное обеспечение рабочих мест комплектующими и сырьем по принципу «молоковоза» (milkrun) с использованием системы организации производства и снабжения kanban (канбан).

> ***Принцип «молоковоза»*** *(принцип «молочника», milk run concept) – организация поставок, при которой ответственный за поставку материала на линии работник объезжает участки и заменяет опустевшую тару для материалов или комплектующих полной (аналогично молочнику, заменяющему пустую бутылку молока полной). Пустая тара является сигналом к необходимости пополнения запаса на участке.*

> ***Канбан (kanban)*** *– это метод управления бережливыми производственными линиями, использующий информационные карточки для передачи заказа на изготовление с последующего процесса на предыдущий. Один из ключевых инструментов для организации вытягивающей системы путем информирования предыдущей производственной стадии о том, что надо начинать работу. Система канбан позволяет оптимизировать цепочку планирования производственных мощностей, начиная от прогноза спроса, планирования производственных заданий и балансировки/распределения этих заданий по производственным мощностям с оптимизацией их загрузки.*

Применение инструмента всеобщего обслуживания оборудования TPM (Total Productive Maintenance) позволяет поддерживать на высоком уровне производительности все основное оборудование.

BOSCH
Разработано для жизни

Справка о компании

ООО «Роберт Бош Саратов» входит в структуру Robert Bosch GmbH, является крупнейшим в России предприятием, производящим широкий ассортимент искровых свечей зажигания, предназначенных для двигателей российских и зарубежных легковых и грузовых автомобилей, автобусов, мотоциклов, мопедов, мотороллеров.

Управление качеством. Цели и задачи FMEA

Особое внимание на предприятии, конечно же, уделяется вопросам качества. Аудиты продукта, контроль качества, визуальный контроль – меры, известные каждому производителю и направлены они в основном на выявление дефектов. Но главной задачей на сегодняшний момент является создание системы менеджмента качества, в которой особое внимание уделяется превентивным методам борьбы с дефектами.

Одним из таких методов, успешно используемым на нашем предприятии, является анализ возможности возникновения дефектов и их влияния FMEA (Failure Mode and Effects Analysis), целью которого является улучшение продуктов и процессов путем систематического анализа потенциальных ошибок и дефектов.

> ***FMEA, анализ видов и последствий потенциальных отказов****, является одной из основных техник управления качеством. FMEA помогает работе часто перегруженной системы контроля качества за счет кроссфункционального подхода и объединения мнений ряда специалистов. Полученную информацию можно использовать для составления графиков, а также планирования производственного процесса. В рамках FMEA, проводится определение коэффициента приоритетности риска (RPN). Для вычисления RPN задействованы три показателя: показатель вероятности или частоты возникновения причины отказа (обозначаем как O, occurrence); показатель значимости или критичности отказа (S, Severity); показатель вероятности обнаружения дефекта или ошибки (D, Detection). Коэффициент приоритетности риска показывает, будет ли незамедлительный результат при оптимизации. Определяется RPN как производная от трех своих показателей:* RPN=SxOxD.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Для проведения FMEA создается команда, состоящая из специалистов различных подразделений: технолог производства, представители служб технического обслуживания оборудования, логистики, закупок, качества. Вся работа проводится под руководством модератора, который обеспечивает правильную и эффективную методологическую обработку.

Составление и актуализация FMEA происходит по следующему алгоритму:

Шаг 1. Анализ структуры.

- составить блок-схему соединений или диаграмму хода процесса;
- идентифицировать элементы системы и составить структуру системы;
- установить объем рассмотрения.

Шаг 2. Анализ функций.

- описать функции и свойства элементов системы;
- связать функции и свойства;
- составить сеть функций.

Шаг 3. Анализ дефектов.

- описать возможные ошибки/дефекты;
- установить/связать последствия и причины ошибки/дефекта;
- сеть ошибок/дефектов.

Шаг 4. Анализ мероприятий.

- установить значение критичности ошибки или дефекта (S);
- установить фактическое состояние предупреждения и обнаружения ошибки/дефекта;
- оценить фактическое состояние вероятности возникновения и вероятности обнаружения (O и D);
- рассчитать приоритетное число рисков (RPN = S*O*D).

Шаг 5. Оптимизация.

- проанализировать риски, исходя из приоритета;
- определить мероприятия, направленные на снижение риска;
- назначить ответственных и сроки;
- внедрить мероприятия по улучшению и оценить их результативность.

После актуализации опубликовывается новая версия FMEA.

Для каждого нового процесса FMEA-анализ проводится в обязательном порядке.

FMEA Line Walk

Но, мы не стоим на месте, и, казалось бы, известные и давно используемые инструменты и методы претерпевают изменения. С середины 2015 года на предприятии внедряется процесс проведения FMEA на линии (FMEA Line Walk) или «обратный FMEA», когда анализ проводится уже на работающей линии с моделированием возможных дефектов.

Основная задача заключается в сравнении имеющегося документа с фактическим процессом с дальнейшим дополнением FMEA недостающей информацией.

В этом процессе, как и при проведении стандартного FMEA, участвуют представители различных подразделений под руководством модератора.

Для проведения анализа на линии был разработан вопросник, для заполнения которого необходимо проделать работу как с оборудованием, так и с изделиями. Например, вопросы о возможности использовать изделия с повреждениями: Как эти повреждения обнаруживаются? Насколько серьезными они должны оказаться, прежде чем линия их идентифицирует?

Все результаты записываются или, при необходимости, фотографируются на месте, и вносятся в окончательный отчет после завершения работ (таблица 1).

На последнем этапе изменения вносятся в FMEA, и уже актуализированная версия согласовывается руководителями завода (таблица 2).

Результатом работы новой методики стали следующие изменения, внесенные в FMEA:

Функции: 3

Виды дефектов: 5

Причины дефектов: 18

Количество добавленных мероприятий: 4

Таблица 1. Отчет по результатам проведения обратного FMEA-анализа

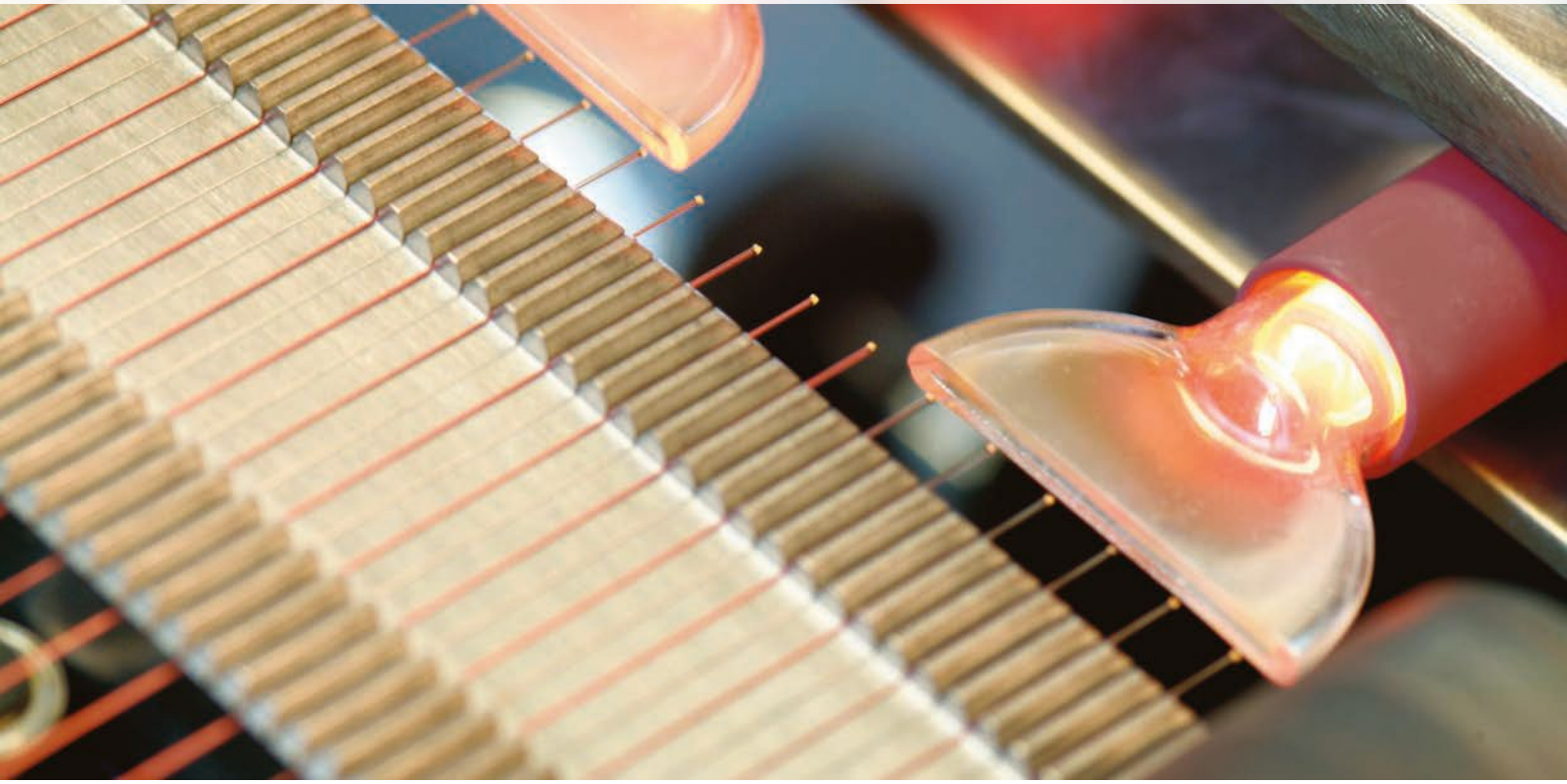
3 Результаты	
Дата(ы) Linewalk: 19.01.2016	
Название производственной линии/процесса логистики: Процессы выдавливания, накатки резьбы и рифления, никелирования контактной головки	
Количество дополнений FMEA Функции: 0 Виды дефектов: 0 Причины дефектов: 4 Количество добавленных мероприятий Количество измененных оценок: 0	
Основные выводы	**Рекомендуемые мероприятия**
Возможно застревание контактной головки в ребрах бачков	
3.1 Результаты моделирования дефектов	
Дата моделирования дефектов: 19.01.2016	
Название рабочей станции моделирования дефектов (не заполнять для логистики): Линия выдавливания заготовки контактной головки 1243528010 Результаты: При смене типа изделия производится наладка оборудования (наладчик может внести несоответствующую длину контактной головки в блок управления оборудованием)	
Название рабочей станции моделирования дефектов (не заполнять для логистики): Линия накатки резьбы и сечения контактной головки 1243528010 Результаты: Возможно застревание заготовок и их повреждение в транспортерной ленте (может привести к 100% браку изделий)	
При выгрузке контактная головка ссыпается по виброжелобу в бачки. При этом может быть повреждена резьба контактной головки об устройство выгрузки	

Таблица 2. Алгоритм проведения «обратного FMEA»

Фаза	Продолжительность	Заметки
1. Подготовка	0,5-1 дня, в зависимости от сложности производственной линии или логистических процессов	Подготовка и просмотр всех необходимых документов планирование фазы реализации
2. Реализация	1-2 дня, в зависимости от сложности производственной линии или логистических процессов	~1-2 часа на каждую рабочую станцию
3. Заключение	1-4 часа, в зависимости от количества «находок»	Подготовка отчета обзор и согласование FMEA

Завод в Энгельсе открыт для всего нового, и сегодня мы с уверенностью смотрим в будущее, в котором он, как и сейчас, занимает достойное место среди производителей автокомпонентов и пользуется доверием у наших клиентов.

Quality Function Deployment: Качество глазами клиента, или Повышение эффективности проектирования продукта



При выпуске нового продукта значение имеют не только себестоимость его разработки и производства, скорость вывода на рынок, качество и цена готового изделия. Ключевым фактором, без которого продукт теряет всякую ценность, является его соответствие ожиданиям и требованиям клиента. Эффективное производство – это не только предоставление качественного продукта, это понимание того, что необходимо потребителю, что является для него приоритетом и за что он готов платить. Как выявить требования клиента и воплотить их в технические решения при проектировании продукта? Как исключить ошибки при выводе на рынок нового продукта?

Текст: **Наталья Коношенко**

Для оптимального проектирования нового продукта большое значение имеет основательное знание требований клиента и умение воплотить их в конечный продукт. Зачастую, когда предприятия приступают к такому проекту, комплексных знаний о потребностях рынка и потребителя практически нет или они размыты. Инженерный состав имеет очень слабое представление о том, через какие качественные признаки продукта воплощать в технические решения требования и пожелания потенциального клиента. Как исправить ситуацию?

Один из самых успешных методов систематического структурирования всех фаз возникновения нового продукта с максимальной ориентацией на требования потребителя представляет собой специальный инструмент менеджмента, который получил название структурирование (развертывание) функции качества QFD – Quality Function Deployment. Структурирование функции качества можно дословно пояснить как разворачивание качественной функциональности будущего продукта/услуги. Оно является незаменимым инструментом при выводе

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

нового продукта на рынок, который позволяет устранить ошибки еще на стадии проектирования продукта. Его главное преимущество в том, что он помогает перевести требования потребителей в конкретные требования к производственным, техническим и бизнес-процессам при разработке и производстве изделия. QFD имеет различные области применения – не только в разработке нового продукта, но и в совершенствовании уже выпускаемого продукта, конструкции изделия или процесса его производства.

Как инструмент QFD представляет собой процедуру разработки качественного эскиза-нового продукта/услуги при помощи панелей-матриц, помогающих в соотнесении требований клиента с технологическими характеристиками создаваемого продукта. Пошагово требования клиента переводятся в требования к эскизу нового продукта, важные цели проектирования нового продукта и точки обеспечения качества, которые закладываются в основу производства нового продукта.

Для эффективного решения этой задачи планирование осуществляется кроссфункциональными рабочими группами, в которые в зависимости от вида и типа продукта могут входить представители производственных участков, конструкторского отдела, службы технолога, отделов маркетинга, продаж, коммерческого отдела, службы доставки, отдела послепродажного обслуживания и пр.

Главная задача группы – выявить пожелания и требования клиентов – «голоса клиентов» – и преобразовать их в «голоса инженеров», т.е. технические характеристики будущего продукта/услуги. Суть работы – корреляция, оцифрованное взаимоувязывание требований клиентов с техническими, инженерными возможностями предприятия. Полученное «ноу-хау» сравнивается с несколькими продуктами конкурентов в целях улучшения, детализируясь на последующих фазах процесса структурирования функции качества. Таким образом, применение QFD сокращает время вывода на рынок нового продукта и помогает избежать ошибок.

Кроме того, при определении финального вида продукта, его характеристик и условий производства, большую роль играет бенчмаркинг. Необходимо учитывать не только технические требования к созданию продукта и соответствие его характеристик требованиям клиента, но и способность будущего продукта конкурировать с представленными на рынке аналогами. Поэтому на стадии планировании качества будущего продукта необходимо оценить, насколько требования по качеству собственного продукта соответствуют уровню развития техники и технологии, уровню достижений конкурентов и уровню лидеров на рынке. Различают такие виды бенчмаркинга, как конкурентный бенчмаркинг (сравнение своего продукта с продуктом конкурента на предмет выполнения требований клиента) и технический бенчмаркинг (сравнение своего продукта с продуктом конкурента на предмет инженерной реализации требований клиента в технических характеристиках продукта). Бенчмаркинг позволяет выявить причинно-следственные связи при производстве продуктов, и далее, зная цели улучшения своего продукта, можно определить критические признаки (показатели) для обеспечения его успеха на рынке.

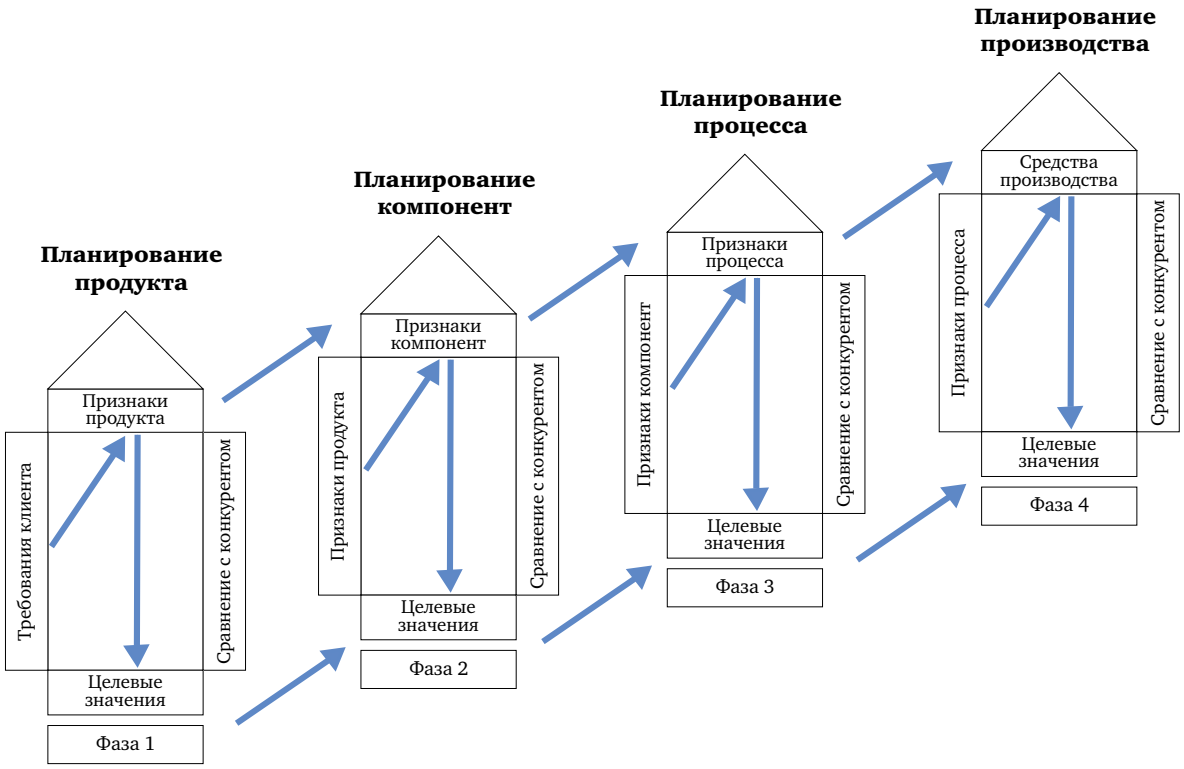


Рис. 1. Процедура построения системы «домов качества» будущего продукта

Построение «Дома качества»

Использование QFD в части планирования признаков качества состоит из четырех фаз (рис. 1). На каждой из этих фаз при проектировании нового продукта определяются функциональные зависимости между требованиями потребителя и техническими возможностями компании-производителя, а также проводится сравнение с конкурентами.

Фаза 1. Планирование продукта. Из требований клиентов вытекают признаки качества (свойства) продукта.

Фаза 2. Планирование компонента. На основе признаков качества и свойств продукта разрабатывается концепция практической реализации этого продукта с определением того, из каких частей/компонентов этот продукт будет состоять.

Фаза 3. Планирование процесса. Из составленной спецификации компонентов/частей будущего продукта выводятся требования к бизнес-процессам создания и сборки компонентов/частей этого продукта.

Фаза 4. Планирование производства. На основании описания бизнес-процессов осуществляется подбор производственного оборудования и контрольно-измерительных приборов.

Самая важная информация на выходе каждой предшествующей фазы является входной информацией каждой последующей фазы. На практике такой процесс в своей основе состоит из ответов на четыре вопроса: что? как? сколько? почему? Из панелей этих вопросов строится «дом качества» (рис. 2).

Первая панель – ЧТО? (что требуют клиенты?)

Вторая панель – КАК? (как мы выполним их требования?)

Третья панель – промежуточная, сопоставительная: ЧТО? к КАК?

Четвертая панель – СКОЛЬКО? (определение целевых показателей; сколько мы хотим добиться от «как»?)

Пятая панель – ПОЧЕМУ? (почему мы должны быть лучше конкурентов?)

Шестая панель – это «крыша дома». Здесь мы должны сопоставить ответы, полученные в предыдущих панелях и, поняв соотношение всех «КАК?», наметить стрелками улучшения.

Таким образом, рабочие шаги строительства «дома качества» состоят в следующем:

- определение требований потребителей;
- вывод признаков качества будущего продукта;
- определение целевых значений, т.е. постановка целей;
- проверка взаимозависимостей и взаимодействий;
- сравнение достижений по выработке.

Разберем подробнее, какие шаги должны быть проведены на первой фазе «Планирование продукта» и как данные по ним должны заноситься в «дом качества».

Рис. 2. «Дом качества»

1. Выявить потребности клиента (ЧТО?).
2. Сравнить с конкурентом (бенчмарк 1).
3. Оценить уровень сервиса и продающую уникальность вашего продукта.
4a. Определить признаки продукта (КАК?).
4b. Определить технические целевые значения (СКОЛЬКО?).
5a. Определение корреляции между признаками продукта и требованиями клиента.
5b. Расчет технического значения признаков продукта.
5c. Определение необходимого направления изменения признаков продукта.
6. Определение корреляции между признаками продукта.
7. Сравнение значений признаков продукта со значениями продуктов конкурентов (бенчмарк 2).
8. Определение степени сложности реализации на практике этих признаков продукта.
9. Внесение дополнительной информации.
10. Анализ и оценка полученных результатов на выходе.

Из этих данных формируется схема из десяти блоков. Полная процедура работы QFD показана на рис. 3.

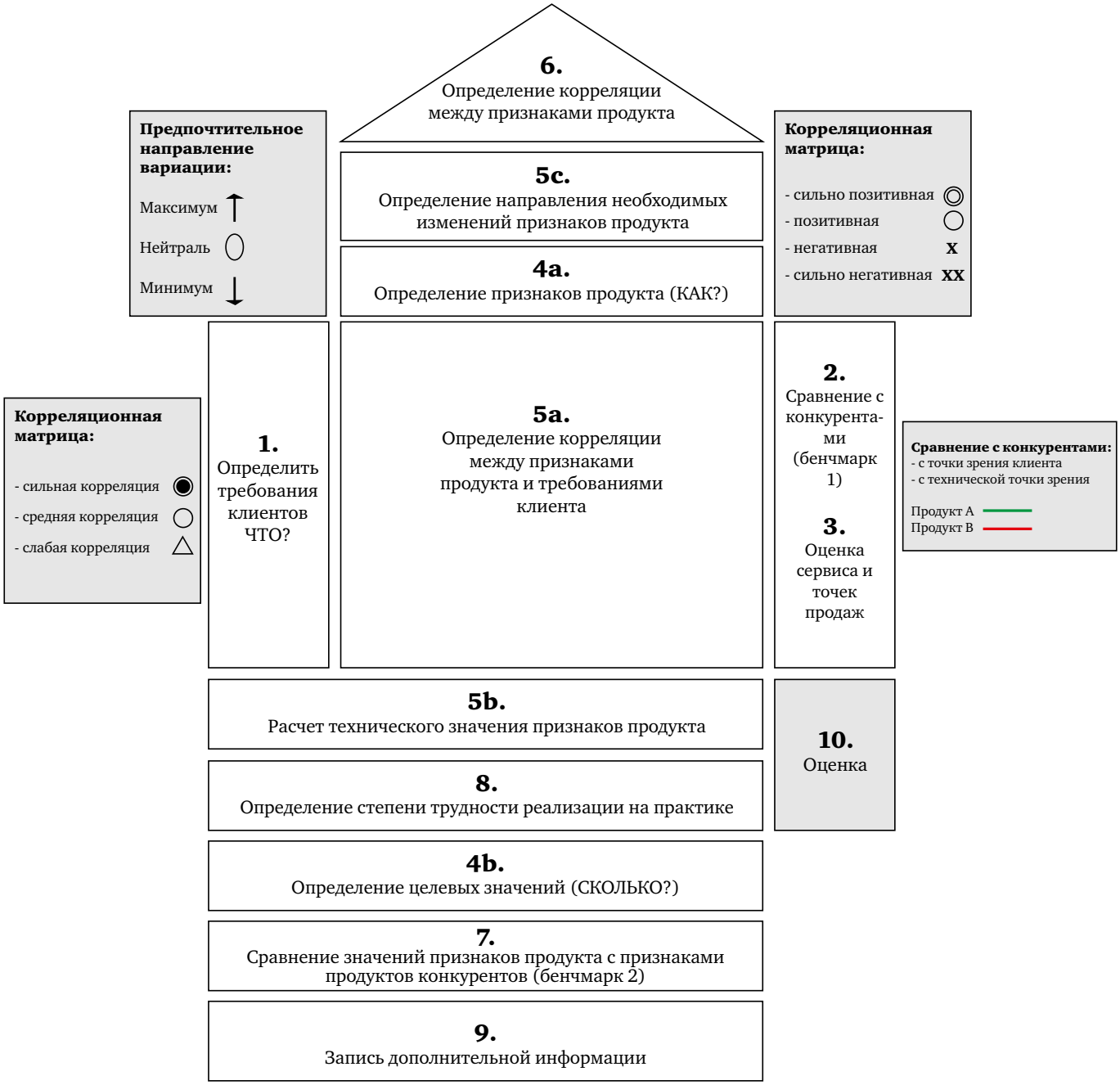


Рис. 3. «Дом качества». Шаги построения

Панели-матрицы QFD

Для сравнения и оценки взаимовлияния нескольких характеристик в рамках инструмента QFD используются диаграммы. Корреляционная диаграмма оперирует символами и цифрами; она служит для того, чтобы графически отобразить взаимодействие двух или более признаков и определить, какая в этом взаимодействии заложена взаимозависимость (рис. 4). Выявленные пары данных анализируются и ранжируются по осям X и Y. Из формы ранжирования баллов делаются выводы о наличии или отсутствии взаимовлияния – корреляции. Различают отсутствие корреляции, позитивную (способствует улучшению) и негативную корреляции (противодействует улучшению).

Существует несколько форм матричных диаграмм: двухлучевая L-матрица (сравниваются две темы), трехлучевая T-матрица (сравниваются три темы), четырехлучевая X-матрица (сравниваются четыре темы). Примеры изображены на рис. 5.

Требования клиента (ЧТО?)	Оценка клиентом	Признаки продукта (КАК?)					Сравнение с конкурентами (бенчмаркинг)				
		Масса/вес гр.	Размеры	Материал инструментов	Материал корпуса	Фиксатор лезвия	Цена	Кол-во инструментов	Продукт "Образец"	Продукт "Пример"	Продукт "Шаблон"	Продукт "Эскиз"
Небольшой и легкий	3	●	●	○	○	○	○	○	4	3	4	1
Удобно лежит в руке	3	○	●		○			○	2	5	3	3
Надежный	5		○	○	△	●			4	5	3	5
Долговечный	4			●	●		○		3	4	3	2
Многофункциональный	4	△	○			●	●	●	3	5	4	1
Хороший дизайн	2	○	●	△	●			△	5	2	1	5
Недорогой	3	△	△	●	●	○	●	●	1	3	2	3

Рис. 4. Корреляция: треугольник – слабая, белый круг – средняя, черный круг (или круг с черной точкой) – сильная, отсутствие символа – отсутствует корреляция

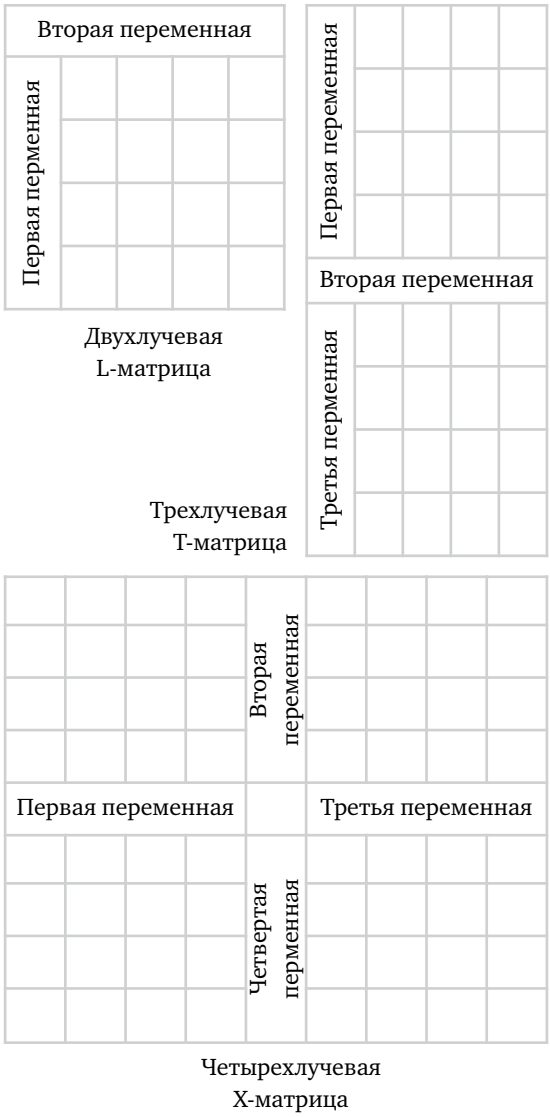


Рис. 5. Панели-матрицы СФК-QFD

Совершенствование приборной панели автомобилей Honda

Рассмотрим применение инструмента структурирования функции качества на практическом примере: внесении технических усовершенствований в приборную панель автомобилей Honda. Поставленная задача решалась по двум направлениям: изучение необходимости улучшений определенных функций приборной панели техническим персоналом компании и изучение потребностей клиентов – «Голос клиента». Полученная в ходе исследования информация о требованиях потребителей, технических данных и относительной важности была использована для построения «Дома качества» для приборной панели. По результатам «Дома качества» была разработана концепция нового продукта.

Шаг 1. Определение потребностей клиентов

Процесс определения потребностей клиентов является неотъемлемым компонентом развертывания функций качества (QFD) и связан с разработкой концепции, выбором концепции, бенчмаркингом и установкой целевых технических требований. Процесс определения потребностей клиента разбивается на несколько этапов:

- сбор первичной информации («Голос клиента»),
- обработка первичной информации и выделение потребностей,
- ранжирование потребностей по относительной важности,
- анализ результатов и принятие мер.

Результаты исследования «Голоса клиента» представлены в Таблице 1.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Таблица 1. Результаты исследования «Голоса клиента»

Потребности клиентов	Голоса
Система циркуляции воздуха внутри автомобиля для поддержания температуры и выведения вредных веществ и газов (сигаретного дыма, влаги и проч.)	36
Крепления для разных вещей, например, стакана, бутылки	31
Нововведения не должны затронуть имеющиеся опции приборной панели	18
Эффективная работа системы	34
Эргономичность	16
Безопасность и простота использования систем	21
Внешний вид	36
Автоматический режим работы выхлопной системы с принудительной вентиляцией	23
Экономичность	25
Надежность и долговечность системы	28
Возможность установки подстаканника в разных автомобилях	23

Шаг 2. Обработка собранной информации и выделение потребностей потребителей

На основе информации, полученной в рамках «Голоса клиента», были выделены основные потребности клиента (таблица 2).

Шаг 3. Ранжирование потребностей потребителя по степени важности

Потребности и нужды потребителей, которые относятся к разным категориям в зависимости от степени влияния на общую удовлетворенность продукцией и обслуживанием, должны быть ранжированы в соответствии с предпочтениями клиентов. Относительная важность потребностей потребителей определяется по шкале от 1 до 5 (где 5 – очень важная потребность, 1 – почти не важная).

Важность тех или иных пожеланий определялась на основании анкет, заполненных потребителями в ходе исследования. Результаты представлены в таблице 3. Необходимо понимать, что этот процесс не точен на 100%, а методы сбора информации различаются от продукта к продукту и зависят от образа мыслей команды разработки новой продукции. Тем не менее, результаты, представленные в таблице 3, достаточно точны для того, чтобы перейти к следующему этапу совершенствования продукта.

Таблица 2. «Голос клиента», переведенный в потребности клиента

№	Голос клиента	Потребности клиента
1	Система циркуляции воздуха внутри автомобиля для поддержания температуры и выведения вредных веществ и газов (сигаретного дыма, влаги и проч.)	Внедрение выхлопной системы с принудительной вентиляцией
2	Крепления для разных вещей, например, стакана, бутылки	Универсальный контейнер
3	Нововведения не должны затронуть имеющиеся опции приборной панели	Невмешательство в работу систем
4	Эффективная работа системы	Эффективная система
5	Эргономичность	Эргономичность
6	Безопасность и простота использования систем	Удобство использования
7	Внешний вид	Привлекательный дизайн
8	Автоматический режим работы выхлопной системы с принудительной вентиляцией	Автоматическая работа системы
9	Экономичность	Экономичность
10	Надежность и долговечность системы	Надежность конструкции
11	Возможность установки подстаканника в разных автомобилях	Гибкость конструкции

Таблица 3. Относительная важность потребностей клиентов

№	Потребности клиента	Важность
1	Внедрение выхлопной системы с принудительной вентиляцией	5
2	Универсальный контейнер	4
3	Невмешательство в работу систем	1
4	Эффективная система	5
5	Эргономичность	1
6	Удобство использования	2
7	Привлекательный дизайн	5
8	Автоматическая работа системы	2
9	Экономичность	3
10	Надежность конструкции	4
11	Гибкость конструкции	4

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Шаг 4. «Дом качества» для приборной панели

Собранная информация касательно потребностей клиентов (Что?), технических данных (Как?), относительной важности потребностей и бенчмаркинга была использована для построения Дома качества для приборной панели. В таблице 4 приведены технические данные приборной панели (Как?), а в таблице 5 – взаимосвязь между ними и потребностями потребителей (Что?).

Дом качества, отображающий связь между потребительскими свойствами и техническими требованиями, изображен на рис. 6. Как следует из схемы, наибольшее значение важности получил параметр «размер вентилятора» – 143 балла. Размер вентилятора связан со следующими потребностями клиентов: внедрение выхлопной системы с принудительной вентиляцией, невмешательство в работу систем автомобиля, быстрая и эффективная система, простая в использовании, привлекательная, гибкая, надежная и экономичная.

Таблица 4. Технические данные по приборной панели

Номер потребности (см. табл. 3)	№	Технические данные	Единица измерения
2, 3, 6, 7, 11	1	Диаметр контейнера	мм
2, 3, 6, 7, 9, 10, 11	2	Количество компонентов	штука
1, 8	3	Климатические условия	штука
1, 3, 4, 6, 10	4	Область обдува вентилятора	мм2
3, 5, 6	5	Расстояние до приборов	мм
1,4, 8, 10	6	Время работы	секунда
3, 5, 6, 7	7	Параметры	мм
6, 10	8	Глубина контейнера	мм
4, 6, 10	9	Площадь воздуховода	мм2
2,5, 6, 9, 10, 11	10	Сила зажима	ньютон
2, 7, 9, 10, 11	11	Регулируемое основание	штука
1, 4, 8, 10	12	Скорость вращения вентилятора	обороты в минуту
5, 9, 10	13	Жесткость пружины	ньютонов на м

Таблица 5. Взаимосвязь между техническими данными и потребностями клиентов

№	Что? ↓ Как? →	Диаметр контейнера	Количество компонентов	Климатические условия	Область обдува вентилятора	Расстояние до приборов	Время работы	Параметры	Глубина контейнера	Площадь воздуховода	Сила зажима	Регулируемое основание	Скорость вращения	Жесткость пружины
1	Внедрение выхлопной системы с принудительной вентиляцией			•	•		•					•		
2	Универсальный контейнер	•	•								•			•
3	Невмешательство в работу систем	•	•		•	•			•					
4	Эффективность				•		•	•				•		
5	Эргономичность					•			•				•	•
6	Удобство использования	•	•		•	•		•	•	•				•
7	Привлекательный дизайн	•	•		•				•		•			
8	Автоматическая работа системы			•			•					•		
9	Экономичность		•		•						•		•	•
10	Надежность конструкции		•		•		•	•		•	•	•	•	•
11	Гибкость конструкции	•	•		•						•			•

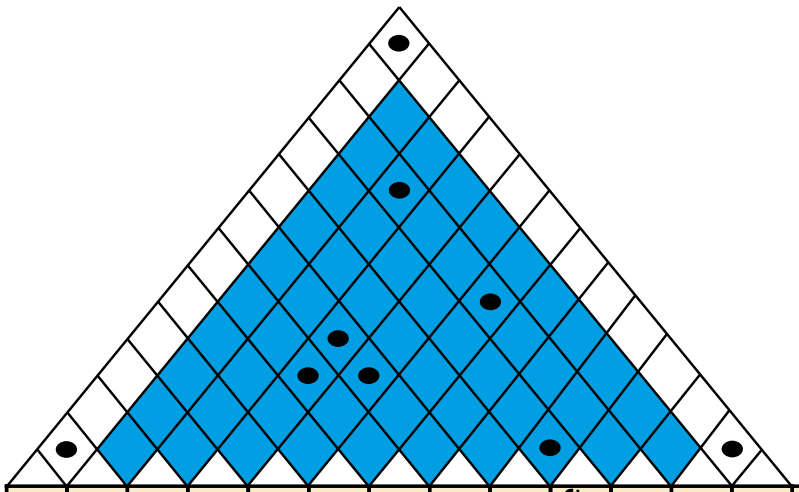
Далее следует характеристика «Скорость вращения вентилятора», набравшая 114 баллов. Она связана со следующими потребностями: внедрение выхлопной системы с принудительной вентиляцией, быстрая и эффективная система, привлекательный дизайн и экономичность.

Третья наиболее важная характеристика – «Сила зажима», набравшая 101 балл. Она связана со следующими потребностями: универсальный контейнер, эргономичность, простота использования, гибкость, надежность и экономичность.

Затем следует «Диаметр подстаканника» с 78 баллами. Он связан со следующими потребностями: универсальный контейнер, невмешательство в работу систем автомобиля, простота использования, привлекательный дизайн и гибкость. Между диаметром контейнера и силой зажима существует положительная корреляция, так же, как и между силой зажима и жесткостью пружины, и между размером вентилятора и площадью воздуховода.

Рекомендации по предотвращению ошибок при применении инструмента

Необходимо очень хорошо понимать основополагающий принцип философии QFD. Он заключается в том, чтобы «закрепить» ориентацию на потребителя на всех фазах бизнеса – от создания продукта до его утилизации. Ожидания и пожелания клиента или потребителя направляют, сопровождают весь процесс появления нового продукта/услуги. Они яв-



		Диаметр контейнера	Количество компонентов	Климатич. условия	Размер вентилятора	Расстояние до приборов	Время работы	Площадь воздуховода	Параметры	Глубина контейнера	Регулируемое основание	Скорость вращения	Жесткость пружины	Сила зажима	Индекс желанности	Наш дизайн	Компания А	Компания Б
1	Внедрение выхлопной системы		▼	●	○		▼					●			5	5	2	2
2	Универсальный контейнер	●	○								○			●	4	5	3	3
3	Невмешательство в работу систем	●			●	▼									1	3	5	5
4	Эффективность				●		○	○	○			●			5	3	3	4
5	Эргономичность					●							▼	●	1	4	4	4
6	Удобство использования	○	●		▼			▼	○	▼				▼	2	4	3	5
7	Привлекательный дизайн	○	▼		○		●		○		○	○			5	3	5	3
8	Автоматическая работа			●					●				○	○	2	2	2	2
9	Экономичность		●		○		○	○		▼	▼	○	○		3	2	2	4
10	Надежность конструкции		○		●						▼			●	4	3	5	5
11	Гибкость конструкции	○	▼		▼						▼			▼	4	4	2	2
	Балл	78	75	63	143	10	74	26	54	5	46	114	16	101				
	Процент	9,6	9,3	7,8	17,7	1,2	9,1	3,2	6,7	0,6	5,7	14,1	1,9	12,5				
	Позиция	4	5	7	1	12	6	10	8	13	9	2	11	3				

Рис. 6. «Дом качества» для приборной панели

ляются базовыми параметрами представлений инженеров о продукте на этапе реализации клиентских «хочу» в технические и технологические решения. Поэтому центральной фигурой будущего успеха продукта на рынке выступает именно инженер. Он – посредник между требованиями клиента и техническими возможностями предприятия. Цель при этом заключается в том, чтобы создавать продукты, которые имеют не все технически возможные признаки, а только те, которые желает видеть клиент, за которые клиент готов заплатить. Поэтому продукт нельзя перегружать техническими изысками; он должен обладать наиболее благоприятными эксплуатационными возможностями и соответствовать цели применения (англ. «fitness for use»).

Предстоит услышать клиента, что называется «между строк», то есть понять внутренние, не высказанные требования потребителя, которые должны быть воплощены в новом продукте. Для этой цели рекомендуется проводить структурирование функции качества систематично и последовательно для различных подразделений предприятия – маркетинга, конструирования, производства, закупки и контроля качества – за счет системы согласованных между собой шагов планирования и обмена информацией. Способности, возможности, навыки и знания отдельных подразделений должны целенаправленно координироваться для того, чтобы наилучшим способом требования клиента реализовать в конечном продукте.

Как показала практика проведения опросов клиентов, они имеют как осознаваемые, так и не осознаваемые ожидания по отношению к вновь создаваемому продукту. Набор этих ожиданий и рекомендуется брать как масштаб для оценки требований клиента к продукту. Удовлетворенность клиента не может быть объективно измеряемой величиной. Она является результатом комплексных процессов сбора и обработки информации и может быть измерена исключительно при помощи методичных наблюдений и опросов.

Информация для определения удовлетворенности клиентов может черпаться из опросов, обработки рекламаций, визитов к клиентам сотрудников выездных служб компании и пр. При этом рекомендуется применять следующие техники:

- письменный опрос (чек-лист заранее заготовленных вопросов)
- устный опрос (интервью)
- наблюдение (обработка рекламаций)
- собственные записи специалиста выездной службы компании.

Сбор информации о требованиях, пожеланиях и ожиданиях клиентов можно также доверить специализирующимся на анализе рынка агентствам и организациям.

QFD, или развертывание функции качества, предназначен для организации анализа, планирования и коммуникации при выводе на рынок нового вида продукции. Его главное преимущество состоит в том, что он поворачивает сознание инженеров на потребности клиента и тем самым делает конечный продукт более привлекательным для клиента. Это влечет за собой рост продаж данного продукта, увеличение его доли рынка и укрепление рыночных позиций компании-производителя данного продукта.

Работа с QFD позволяет инженерам выделить сильные стороны продуктов конкурентов, и, проанализировав их, предложить еще более сильные технические решения в качестве альтернативы. Инструмент позволяет ориентироваться на лучших в отрасли производителей конкретного продукта, например, ведущие на рынке или оригинальные инновативные компании. Такая ориентация позволяет выявить их технические и технологические преимущества и на их базе разработать собственные, еще более оригинальные, технические решения для своего продукта, которые впитают в себя все требования потенциальных клиентов. Глубокий анализ продуктов-конкурентов при помощи QFD позволяет выявить не только их преимущества, но и недостатки и учесть их в работе над уникальными характеристиками собственного продукта, кардинально отличающими его от продукта конкурента. Набираемое при помощи QFD экспертное знание отдельными подразделениями нашей компании может далее использоваться при выводе на рынок новых продуктов уже с меньшим количеством проблем и ошибок, таких как, например, трудоемкое и высокозатратное производство либо неучет потенциальных сбытовых возможностей конкретного продукта.

Материал подготовлен на основании данных:

1) Александр Шмайлов, Качество глазами клиента, Деловой портал «Управление производством»;

2) Hamidullah, R. Akbar, S. Noor, W. Shah & Inayatullah, QFD as a Tool for Improvement of Car Dashboard, Journal of Quality and Technology Management, Volume VI, Issue 1, June, 2010;

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Хотите, чтобы о вашем профессионализме и достижениях узнали тысячи коллег?

Приглашаем Вас поделиться своим опытом на страницах альманаха «Управление производством»!

Поделитесь своим опытом — он может быть полезен очень многим!

Мы готовы бесплатно опубликовать статью о ваших проектах и профессиональном опыте в альманахе «Управление производством». Если будет нужна помощь наших журналистов в определении тематики, концепции и финальном оформлении вашей статьи — поможем!

Важно: к бесплатной публикации принимаются статьи, не носящие рекламный характер, а также материалы, соответствующие тематике альманаха «Управление производством».

Ждем Вас, пишите нам на info@up-pro.ru!

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ

Эффективная работа оборудования напрямую влияет на операционную эффективность всего предприятия. Даже самые ответственные, квалифицированные и опытные работники не смогут работать качественно и эффективно, если оборудование работает со сбоями, не в полную мощность, требует регулярного устранения дефектов и долгой переналадки. Для быстрого решения этого вопроса многие компании прибегают к модернизации парка оборудования, закупке современной техники и считают вопрос решенным. Но даже новое оборудование нуждается оптимальной организации работы согласно индивидуальным требованиям производства.

Об этом и пойдет речь в данном разделе: как быстро и точно оценить производительность оборудования? Как продлить срок его безотказной службы? Как организовать ремонт и техническое обслуживание? Найти ответ на поставленные вопросы помогут Тихвинский вагоностроительный завод, Мазда Соллерс Мануфэкчуринг Рус и производитель лекарственных средств – дженериков STADA CIS.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

STADA CIS: Сокращение потерь и повышение эффективности оборудования в рамках программы Operational Excellence

С 2011 года программа Operational Excellence помогает предприятиям фармацевтического холдинга STADA CIS повышать свою устойчивость, эффективность и конкурентоспособность. И повышение производительности оборудования остается одной из важных задач, решаемых в ее рамках. Об успехах программы на сегодняшний день и информационной системе автоматического мониторинга простоев и производительности оборудования рассказывают директор по производству Веролюб Любинкович и менеджер по эффективности Олег Чиженков.

Справка о компании

STADA CIS – российский холдинг в составе международного концерна STADA Arzneimittel AG, одного из мировых лидеров среди производителей непатентованных лекарственных средств – дженериков. STADA CIS имеет диверсифицированную организационную структуру, в состав которой входят фармацевтические компании, осуществляющие деятельность в трех основных направлениях: разработка, производство и продвижение лекарственных средств. На сегодняшний день продуктовый портфель STADA CIS включает 175 наименований лекарственных средств различных АТС-классов и форм выпуска, произведенных ведущими российскими и международными фармкомпаниями – НИЖФАРМ, STADA AG, Hemofarm A.D и Grünenthal. Все производственные площадки холдинга соответствуют международным стандартам GMP. Система менеджмента качества и окружающей среды сертифицированы по международным стандартам ИСО 9001:2008 и ИСО 14001:2004.

Одной из ключевых задач Холдинга STADA CIS в долгосрочной перспективе является повышение конкурентоспособности и увеличение прибыльности бизнеса. Для системной и последовательной работы над решением этой задачи в 2011 году была запущена программа Operational Excellence, направленная на сокращение затрат, не добавляющих ценности готовой продукции, и оптимизацию использования производственных мощностей.

За время реализации программы Operational Excellence около половины сотрудников, задействованных в процессах исследований и разработок, производства и качества, прошли обучение по программе Lean Six Sigma (Лин Шесть Сигм).

«Реализуя программу, STADA CIS делает акцент не на обучении какой-то одной группы сотрудников или подразделения, а на вовлечении всего персонала производственных площадок в процесс постоянного совершенствования. С этой целью все сотрудники холдинга уже в рамках первичного корпоративного обучения знакомятся с Operational Excellence и методологией Лин Шесть Сигм. В дальнейшем в рамках программы «Желтый Пояс Лин Шесть Сигм» сотрудники учатся на практике применять основные инструменты анализа данных и оптимизации процессов. Так, на конец 2015 года тренинг «Желтый Пояс Лин Шесть Сигм» прошли около 30% сотрудников производственных площадок», – рассказывает директор по производству Веролюб Любинкович.

Изначально в программу Operational Excellence в основном были вовлечены сотрудники департамента производства. Но благодаря положительному опыту и достигнутым результатам, в настоящее время в программу активно включены подразделения качества, R&D, инженерные службы, подразделения обеспечения и логистики. За все время реализации программы Operational Excellence на производственных площадках холдинга было успешно реализовано более 40 проектов по оптимизации процессов в различных подразделениях с суммарной ежегодной экономией более 700 тыс. евро.

Хорошим примером реализованного проекта в области улучшений является внедрение информационной системы (ИС) автоматического мониторинга простоев и производительности оборудования на упаковочных линиях производственных площадок холдинга. Рабочий функционал системы позволяет в режиме реального времени визуализировать статус работы оборудования, рассчитывать большой объем производственных KPI за любой период времени и выводить всю аналитическую информацию в режиме онлайн в наглядном, визуально привлекательном и понятном интерфейсе.

Веролюб Любинкович,
Директор по производству

Олег Чиженков,
Менеджер по эффективности

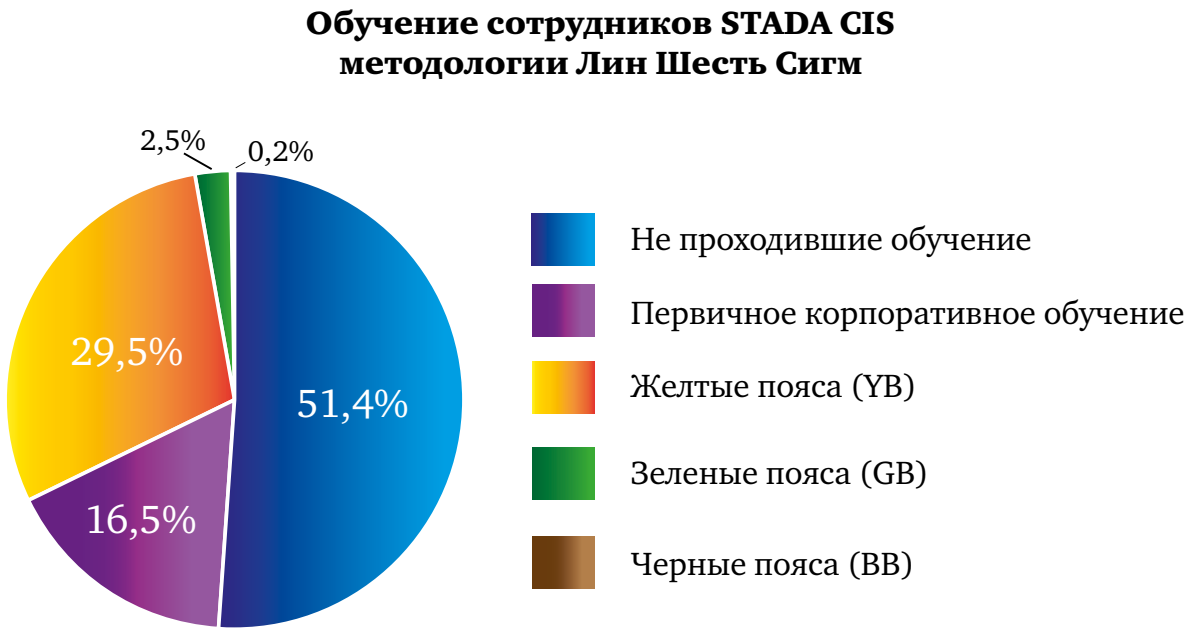


Рис. 1. Обучение сотрудников STADA CIS методологии Лин Шесть Сигм

«Ранее всю информацию о работе оборудования операторы на упаковочных линиях заносили в бумажные журналы вручную, что значительно усложняло процесс последующей обработки и анализа данных. Теперь на всех упаковочных линиях установлены ПК с инсталлированной информационной системой, которая автоматически фиксирует все простои оборудования, – комментирует Олег Чиженков, менеджер по эффективности. – Операторам остается только выбрать из раскрывающихся списков в ИС стандартные причины простоев. В результате внедрения системы отпадает необходимость ведения большого объема бумажной отчетности. Есть планы по подключению к системе и других видов оборудования».

Интерфейс системы установлен также на ПК специалистов и руководства департамента производства, что позволяет сотрудникам отслеживать эффективность работы оборудования в режиме реального времени и более оперативно реагировать на проблемы, возникающие в работе оборудования. Внедрение системы повлияло и на изменение производственной культуры сотрудников всех уровней управления (для рабочих – переход от бумажной отчетности к автоматизации процесса обработки данных; для специалистов и руководителей – новые возможности в области анализа данных для оптимизации процессов; для холдинга – открытая общедоступная визуализация эффективности использования производственного оборудования).

«Выбранная нами информационная система является отечественной разработкой. Стоимость и сроки ее внедрения оказались на порядок ниже иностранных аналогов, при этом ее простота, функциональность и эффективность во многом превосходят предложения зарубежный компаний. Такой выбор полностью соответствует как концепции бережливого производства с точки зрения экономии затрат, так и программе импортозамещения», – продолжает г-н Любинкович.

В РЕЗУЛЬТАТЕ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ОТПАДАЕТ НЕОБХОДИМОСТЬ ВЕДЕНИЯ БОЛЬШОГО ОБЪЕМА БУМАЖНОЙ ОТЧЕТНОСТИ. ЕСТЬ ПЛАНЫ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ К СИСТЕМЕ И ДРУГИХ ВИДОВ ОБОРУДОВАНИЯ

Система внедрена не так давно, но уже сейчас очевидно, что это эффективный инструмент для инициации улучшений в области повышения производительности и минимизации потерь от простоя оборудования. Самым большим потенциальным эффектом является возможность сокращения времени переналадок. Информационная система позволяет четко, эффективно и довольно быстро определить, какие простои нужно оптимизировать и какой это даст результат с точки зрения повышения производительности оборудования. Акцент же на сокращении времени переналадок позволяет повысить гибкость производства и оперативнее реагировать на удовлетворение потребностей клиентов. Оптимизация может потребовать и определенных затрат, но потенциальный результат полностью оправдывает вложенные средства.

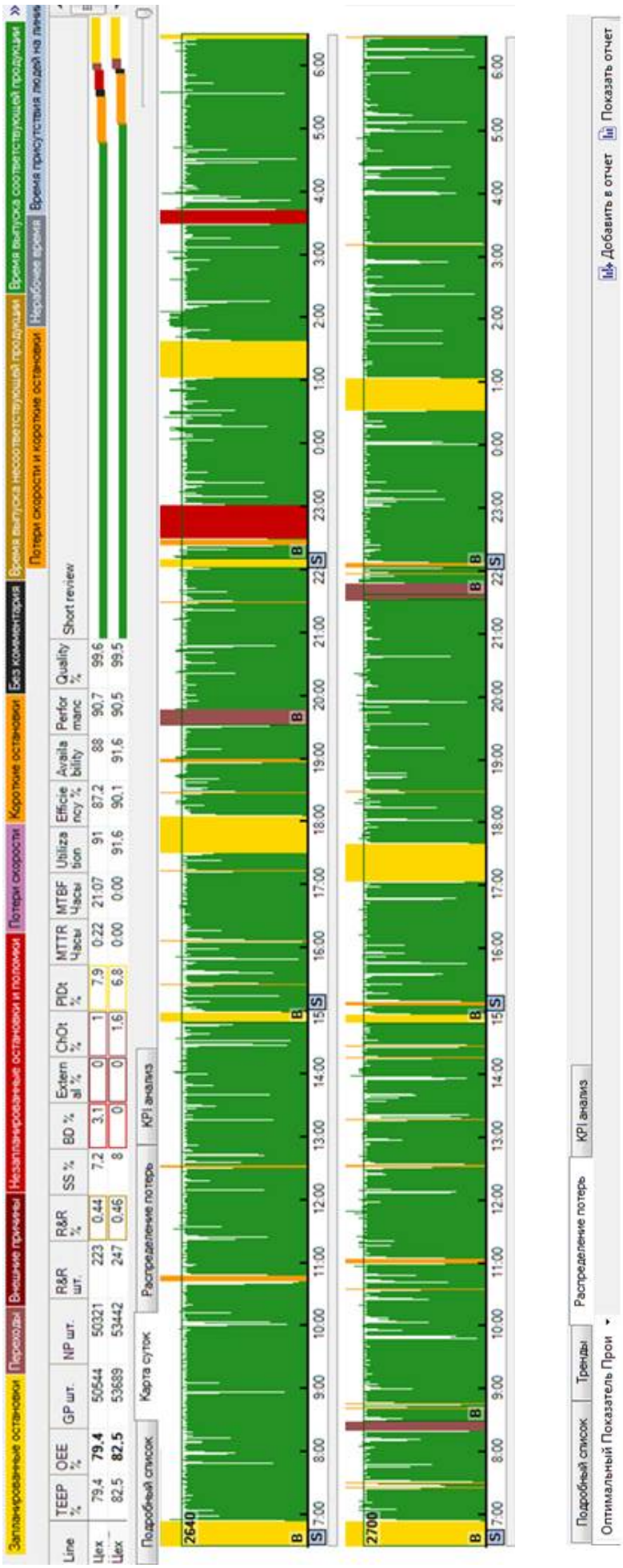


Рис. 2. и Рис. 3. Информационная система автоматического мониторинга простоев и производительности оборудования

Автоматизация системы оперативного оповещения ремонтно-эксплуатационной службы на автомобильном производстве компании ООО «МСМР»

Важнейшими аспектами промышленного производственного процесса являются его синхронизированность, непрерывность и постоянный контроль качества. От скорости технического обслуживания оборудования и оперативности устранения неполадок прямым образом зависят производственные показатели предприятия. Именно поэтому так велика степень ответственности ремонтно-эксплуатационного персонала и высока цена любых временных потерь на этапе диагностики и устранения возможных неисправностей. Опытом повышения эффективности ремонтно-эксплуатационной службы делится Общество с ограниченной отвественностью «Мазда Соллерс Мануфэкчуринг Рус».

Текст: **Департамент по связям с общественностью ООО «МСМР»**

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

В 2016 году на автомобильном производстве ООО «МСМР» был кардинальным образом перестроен процесс диспетчеризации запросов, поступающих в ремонтно-эксплуатационный отдел.

Ранее система вызова ремонтного персонала выглядела следующим образом (рис. 1.):

1. При обнаружении неполадки рабочий сообщал о ней своему бригадиру.
2. Далее бригадир информировал о неполадке мастера.
3-4. Бригадир на основании слов мастера или самостоятельно определял тип неполадки – механическая или электронная, и делал вызов соответствующего ремонтного специалиста.
5-7. Информация о неполадке, дате и времени вызова вносилась в бумажный реестр для отчетности.

После анализа работы системы был выявлен ряд ключевых моментов, ведущих к различным потерям эффективности. В первую очередь, потеря времени возможна на этапе коммуникации в цепочке «рабочий-бригадир-мастер». В случае, если бригадиром была неверно произведена диагностика неполадки, мог быть вызван не тот специалист, что приводило к потере трудовых ресурсов.

В случае, когда эффективность работы системы зависит от качества коммуникации между сотрудниками, нельзя списывать со счетов человеческий фактор. Ранее действовавшая система голосовых вызовов не позволяла установить, кто совершил и кто принял вызов. Поэтому в случае, когда поломка не была оперативно устранена, невозможно установить, кто стал этому причиной – сотрудники производства, не совершившие вызов, или ремонтно-эксплуатационный персонал, не ответивший на него. При внесении в реестр периодически возникали ошибки или неточности. Кроме того, возникали ситуации, когда персонал по какой-либо причине забывал внести информацию о вызове в реестр. Вдобавок к этому, рукописные записи в бумажном реестре сложно классифицировать и невозможно оперативно отслеживать.

mazda sollers

Справка о компании

Общество с ограниченной ответственностью «МАЗДА СОЛЛЕРС Мануфэкчуринг Рус» – совместное предприятие компаний Mazda Motor Corporation (Япония) и ПАО «СОЛЛЕРС», созданное на принципах партнерства 50/50. 6 сентября 2012 года было запущено тестовое производство кроссоверов Mazda CX-5 в присутствии президента Российской Федерации В.В. Путина. Уже в апреле 2013 года модельный ряд пополнился седаном Mazda6. Сейчас компания работает в две смены и занимается производством двух моделей японского бренда Mazda: Mazda CX-5 и Mazda6.

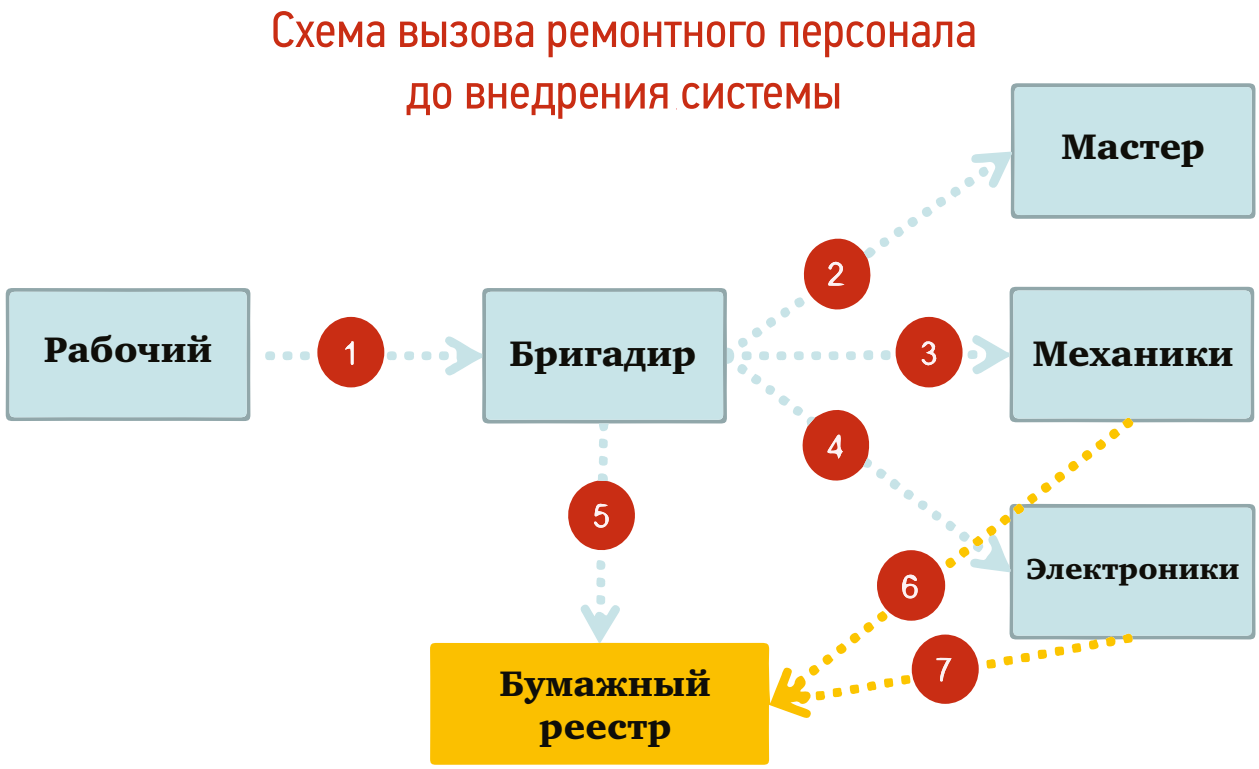


Рис. 1. Схема вызова ремонтного персонала до внедрения системы

Рис. 2. Схема вызова ремонтного персонала после внедрения системы

Для повышения эффективности работы ремонтно-эксплуатационной службы, инженерами ООО «МСМР» была разработана и внедрена единая система оповещения. На каждом посту производственной линии была установлена кнопка оперативного вызова ремонтника. В случае возникновения неполадки от рабочего требуется только нажать на кнопку – вся остальная работа выполняется программными методами (рис. 2.):

1. Информация о вызове автоматически направляется в ремонтно-эксплуатационную службу. Одновременно с этим система автоматически уведомляет бригадира и мастера с одновременной записью времени и места вызова.
2. При поступлении вызова для ремонтно-эксплуатационной бригады на экране монитора, на котором отображается схема производственной линии с номерами постов, появляется всплывающее сообщение о вызове с указанием времени вызова и поста, с которого он произведен.
3. Сотрудник ремонтно-эксплуатационной бригады, принимающий вызов, подтверждает прием, нажав кнопку на своем рабочем месте, и система автоматически фиксирует время реакции на поступивший вызов.
4. По вызову оперативно отправляются сразу два специалиста ремонтно-эксплуатационной бригады: механик и электронщик.
5. По прибытии на пост, после классификации неполадки, ответственный сотрудник отмечается о начале ремонтных работ при помощи индивидуального электронного ключа. Система автоматически вносит в реестр время начала ремонтных работ и ФИО ответственного сотрудника.
6. После устранения неполадки сотрудник возвращается на свое рабочее место, где система предлагает ему заполнить электронный реестр. Сотруднику требуется всего лишь выбрать из списка оборудование, проблему и пути решения. (Пост, время вызова, время реагирования на вызов, время закрытия проблемы и данные сотрудника, прибывшего для устранения, система заполняет автоматически).

Система мгновенного вызова ремонтной бригады была собрана инженерами ООО «МСМР» самостоятельно, из компонентов, продающихся в свободном доступе (рис. 3.).

Датчик вызова на посту оснащен кнопкой вызова, электронным считывателем для отметки прибытия ремонтного персонала, а также индикатором незакрытого вызова. После нажатия кнопки вызова индикатор загорается, что служит дополнительным оповещением для ремонтной бригады, находящейся в цеху, и оповещает, что ремонтный персонал принял вызов. После закрытия вызова индикатор гаснет, что свидетельствует об устранении проблемы и полной работоспособности оборудования.

«Аналогичные системы диспетчеризации можно купить в готовом виде, – прокомментировал руководитель инженерно-технического департамента Михаил Жабровский. – Однако в промышленно произведенных системах есть ряд существенных недостатков. Вызов ремонтного персонала в них осуществляется в основном через диспетчера, а не напрямую, что опять же, ведет к временным потерям. Отсутствует автоматическая возможность фиксации ФИО сотрудника, который первым прибыл на вызов. И наконец, стоимость готовых промышленных решений с установкой как минимум в 5-10 раз дороже стоимости отдельных компонентов».

Пока оборудование проходит рабочую обкатку и доработку, но уже сейчас можно оценить первые результаты. Система позволяет оперативно отслеживать эффективность работы как ремонтно-эксплуатационной бригады, в целом, так и отдельных сотрудников в частности.

«Конечно, при внедрении системы мы столкнулись с таким человеческим фактором, как сопротивляемость изменениям, – сообщил руководитель инженерно-технического департамента Михаил Жабровский. – Людям всегда непросто перестраиваться на новый стиль работы, всегда присутствует нежелание и страх. Однако автоматизация множества процессов, от принятия вызова до заполнения реестра, решила часть проблемы. Сотрудники поняли, что работа по новой схеме не только повышает уровень личной ответственности, но и облегчает труд, избавляя от столь нелюбимой многими «бумажной работы». Полезна такая статистика и для модернизации производственной линии: в случае, если количество вызовов на определенный пост превышает среднестатистическое, информация оперативно передается инженерам для принятия дальнейших мер. Кроме того, вся информация находится в открытом доступе, т.е. любой сотрудник в рамках корпоративной сети может в реальном времени посмотреть статус по оборудованию. И конечно, не стоит забывать про повышение квалификации сотрудников, производящих внедрение данной системы, – им потребовалось дополнительно изучить различные уровни программирования».

В дальнейших планах инженерно-технического отдела ООО «МСМР» – модернизация работы системы: появление кнопок раздельного вызова механика и специалиста по электронике на тех постах, где диагностика неполадки может быть успешно произведена рядовым сотрудником, составление рекомендаций по оптимизации работы ремонтной бригады. Кроме того, ведется разработка новых постов вызова на беспроводной технологии связи.

«Система оперативного оповещения изначально разрабатывалась с максимальным учетом нюансов и реалий производственного процесса, – отметил директор по производству Евгений Хусаинов, – поэтому эффективность была заметна уже с первых дней внедрения. В дальнейшем мы планируем использовать разработанное нами программное обеспечение для создания автоматизированной системы мониторинга цехового оборудования. Эта система позволит в режиме реального времени отслеживать работу и состояние всех важных частей и узлов основного оборудования, оперативно реагируя на любые изменения».

Рис. 3. Система мгновенного вызова бригады

Довести до совершенства: ТРМ и эффективная эксплуатация оборудования на ТВСЗ

Выполнение высокотехнологичного производственного процесса возможно только с применением оборудования с высокой степенью производительности, автоматизации и роботизации. Но в то время как ремонт и профилактическое обслуживание долго эксплуатируемого оборудования предприятия чаще всего проводят регулярно, новому оборудованию нередко не уделяют должного внимания, ожидая, что оно прослужит бесперебойно еще долгие годы. Чем опасно халатное обращение с оборудованием, как продлить срок его службы и качество работы и как должно быть организовано профилактическое обслуживание, рассказывает Начальник Отдела по развитию производственной системы АО «Тихвинский вагоностроительный завод» Сергей Суринов.

Фото: **Сергей Суринов, Начальник Отдела по развитию производственной системы АО «Тихвинский вагоностроительный завод»**

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

При проектировании и изготовлении оборудования основное внимание проектировщиков уделяется его максимальной производительности и низкому расходу энергоресурсов и используемого материала. Далее после изготовления оборудования проводится его монтаж и пусконаладочные работы. После первого запуска выявляются либо мелкие многочисленные, либо несколько крупных недочетов, устраняются поставщиком оборудования, и впоследствии эти замечания используются в производстве следующих модификаций оборудования.

При этом основная задача поставщика оборудования для сдачи его в эксплуатацию – это изготовление пробной партии качественных деталей и обеспечение характеристик оборудования в соответствии с техническим заданием. Но об эффективной эксплуатации оборудования после ввода его в работу мало кто задумывается. В данной статье хотелось бы поделиться опытом АО «ТВСЗ» в этом направлении.

Как правило, при внедрении такого инструмента бережливого производства, как ТРМ (общее производительное обслуживание оборудования), мы приводим в работоспособное состояние старое оборудование, которое работает с пониженной скоростью из-за износа узлов и часто выходит из строя. Для этого проводится проверка степени износа механизмов, заменяются изношенные части оборудования, проверяется технологическая точность работы оборудования и производится его регулировка. Также устраняются утечки технических жидкостей.

В ситуации с новым оборудованием мнение эксплуатационного и ремонтного персонала заключается в следующем: «Новое оборудование проработает еще долго. Оно же новое!»

Но на практике при посредственной эксплуатации и ремонте новое, высокопроизводительное оборудование быстро приходит в плохое состояние. Снижается скорость работы оборудования, при отсутствии смазки повышается нагрузка на двигатели и редукторы, при износе направляющих снижается технологическая точность, при применении несоответствующего инструмента и материалов низкого качества повышается доля брака.

Что же необходимо для безотказной работы оборудования в течение заявленного срока эксплуатации? Необходимо эффективное обслуживание! И это не только обилие инструкций по ежесменному техническому обслуживанию, графиков ППР, таблиц с периодичностью замены изнашиваемых элементов и т.п. Эксплуатационному персоналу необходимо обеспечить удобство в проведении осмотров, очистке и смазке узлов.

ЧТО ЖЕ НЕОБХОДИМО ДЛЯ БЕЗОТКАЗНОЙ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ В ТЕЧЕНИЕ ЗАЯВЛЕННОГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ? НЕОБХОДИМО ЭФФЕКТИВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ!

Системы электроснабжения, питания, смазки, управления, как паутина, окутывают оборудование. И, как правило, датчики (манометры, вакуумметры, термометры, маслоуказатели) находятся в труднодоступных местах, таких, что оператору приходится встать на колени/подпрыгнуть/наполовину залезть в оборудование для того, чтобы определить значение контролируемого параметра прибора.

Кроме того, разработчики и изготовители оборудования не всегда предусматривают то обстоятельство, что при работе на само оборудование и оператора будут попадать стружка, СОЖ и т.п., что может привести либо к травме, либо к остановке оборудования.

При внедрении ТРМ на новом сверлильном стенде, смонтированном и запущенном в работу в марте 2016 года, основной идеей была «доработка» отдельных элементов оборудования и создание «комфортных» условий для его обслуживания. Мы учитывали, что оператор не должен наматывать бесчисленные круги вокруг оборудования для осмотра стенда, не должен ложиться на пол для проверки уровня масла в гидростанции, не должен уворачиваться от летящей в него стружки и т.п.

Для создания таких комфортных и безопасных условий была проведена легкая модернизация оборудования, которая позволила весьма сложные манипуляции по осмотру, очистке, смазке оборудования превратить в простые действия, которые занимают немного времени.

ТИХВИНСКИЙ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

Справка о компании

АО «Тихвинский вагоностроительный завод» является современным производством по выпуску грузовых вагонов, объединяющим в себе передовые инженерно-технические, конструкторские и технологические решения от ведущих международных компаний. Официальный запуск производства состоялся в январе 2012 года в присутствии Владимира Путина. Предприятие является одним из самых масштабных объектов транспортного машиностроения в Европе по объему инвестиций, производственным площадям и уровню технического оснащения.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

При первичном осмотре оборудования совместно с оператором и ремонтным персоналом были определены:

- труднодоступные для осмотра места;
- опасные места с точки зрения эксплуатационного персонала;
- узлы оборудования, на которые в процессе сверления попадает стружка, из-за чего появляется вероятность повреждения кабелей;
- точки доливки технических жидкостей;
- не идентифицированные элементы управления или элементы управления с непонятными оператору надписями;
- элементы оборудования, которые могут быть легко повреждены в процессе транспортировки готовой продукции.

Для устранения проблемных мест проведены следующие улучшения:

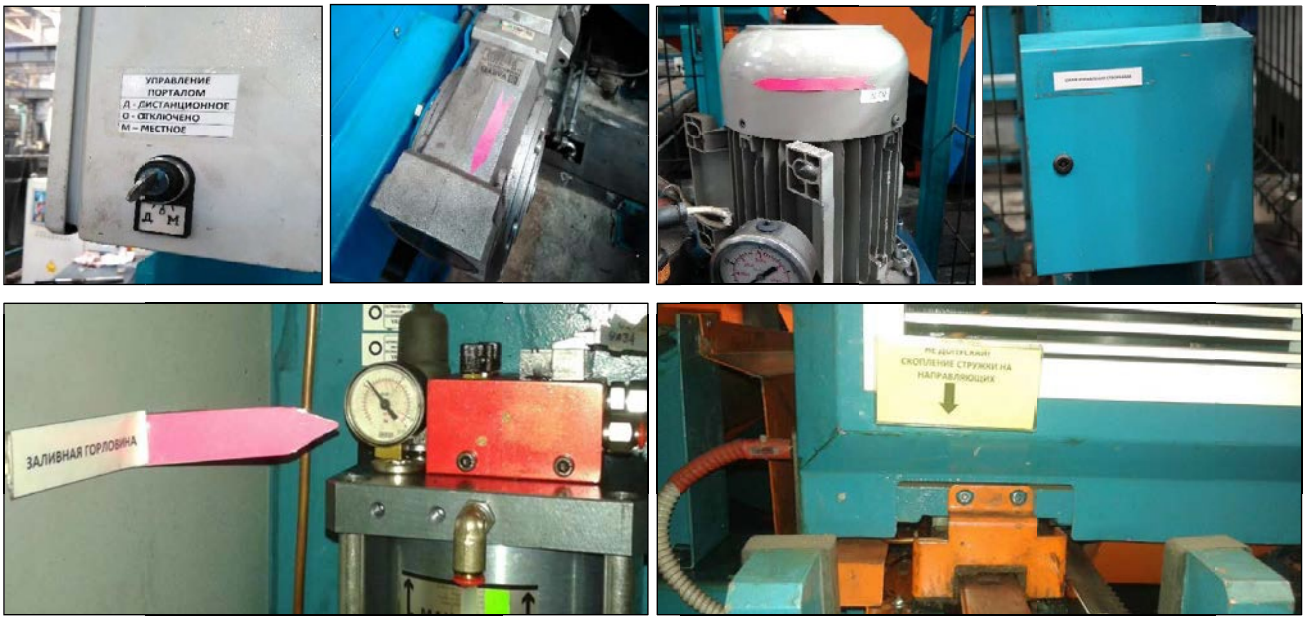
- в шкафах вырезаны смотровые окошки для контроля уровня технических жидкостей без открывания дверец;
- гидростанция установлена на подставку с поддоном для сбора масла;
- установлен защитный экран для предотвращения попадания стружки в оператора;
- установлен защитный экран для предотвращения попадания стружки на кабели;
- визуализированы элементы управления и точки доливки технических жидкостей;
- установлен защитный кожух на видеокамеры;
- установлен защитный кожух на измерительный щуп.

Примеры улучшений представлены на изображениях ниже.

Устранение труднодоступных мест для осмотра и их визуализация

БЫЛО **СТАЛО**

Визуализация узлов оборудования



Защита элементов оборудования от поломок

БЫЛО

СТАЛО

Защита элементов оборудования от поломок

БЫЛО

СТАЛО

Устранение труднодоступных мест для осмотра и обслуживания

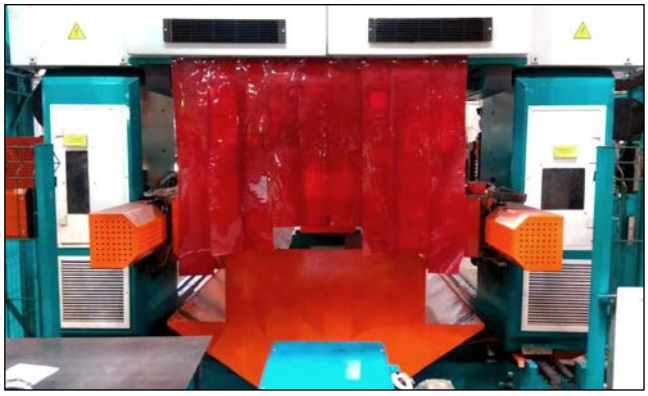
БЫЛО

СТАЛО

Устранение опасных для оператора мест

БЫЛО

СТАЛО



После выполнения всех мероприятий затраты физических сил оператора и время для проведения ежесменного осмотра оборудования заметно снизились.

В заключение хотелось бы добавить, что замечания по удобному расположению точек смазки, осмотра и т.п. должны учитываться при проектировании новых модификаций оборудования. Внесенные изменения в новых модификациях должны быть использованы в рекламе и могут стать одним из конкурентных преимуществ производителя оборудования.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

практическое руководство по внедрению

ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ
ОКТЯБРЬ 2019

в руководстве

- LEAN. ГИД ПО ВНЕДРЕНИЮ 9
- КОНТРОЛЬНЫЕ ЛИСТЫ 75
- ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ПОТЕРЬ 86
- ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ 131

83 ШАГА: ОТ СТАРТА ПРОЕКТА ДО ФОРМИРОВАНИЯ LEAN-КУЛЬТУРЫ

методики: **5S, SMED, TPM, Poka Yoke, VSM, дорожная карта Lean Six Sigma и другие**

чек-листы: **от базовых, оценивающих общую готовность предприятия к LEAN, до более сложных, глубоко проникающих в процессы организации**

БОЛЕЕ 150 СТРАНИЦ
объем выпуска

Узнать больше PDF Демо-версия

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО В ВПК

НПО «Сатурн» вот уже сто лет является одним из заслуженных лидеров российского двигателестроения как гражданского, так и военного назначения, но несмотря на это, компания не прекращает работу по повышению операционной эффективности всех своих подразделений.

Создание качественного и удовлетворяющего всем требованиям потребителя продукта с минимальными затратами производителя требует постоянной работы над совершенствованием процессов, мониторинга их протекания, выявления и устранения проблемных участков. Эксперт службы развития производственной системы ПАО «НПО «Сатурн» Виктория Коршунова рассматривает подход к управлению эффективностью с места создания ценности (Shop Floor Management). Эксперт рассказывает о запуске проекта и подготовке сотрудников, пяти главных областях управления, формировании системы ключевых показателей эффективности процессов. Опыт компании может послужить примером того, как фокус на создании ценности вкупе с постоянным мониторингом и совершенствованием процессов способствуют достижению стратегических целей компании.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Учимся управлять эффективностью с места создания ценности

ПАО «НПО «Сатурн», как и любое современное предприятие, стремится быть эффективным и все более прибыльным. Единственный способ в условиях рыночной среды повышать прибыль – это создать для потребителя наиболее привлекательный продукт и при этом не увеличивать затраты. Как добиться такого результата, рассказывает Виктория Коршунова, эксперт службы развития производственной системы ПАО «НПО «Сатурн».

Виктория Коршунова,
эксперт службы развития производственной системы ПАО «НПО «Сатурн»

«Я слышу и забываю. Я вижу и запоминаю. Я делаю и понимаю...» Конфуций

Сегодня ценность для потребителя определяется как минимум четырьмя параметрами:

- Качество продукта;
- Цена продукта;
- Срок получения продукта;
- Риски, связанные с производством продукта.

Улучшая именно эти параметры продукта, мы делаем его более привлекательным для потребителя, а устраняя при этом ненужные затраты, мы повышаем прибыльность предприятия. Именно в этих двух направлениях следует двигаться предприятию, которое хочет выжить и развиваться в условиях рынка.

Только процесс, который непрерывно улучшается и поддерживается на должном уровне путем постоянного его мониторинга, выявления и устранения неблагоприятных явлений, может дать нужный результат, а именно, привлекательный с точки зрения потребителя продукт при минимальных затратах.

В этом еще раз убедились члены дирекции ПАО «НПО «Сатурн», пройдя в апреле 2014 года тренинг на «Фабрике процессов» на КАМАЗе. Только попробовав на практике, начинаешь действительно понимать всю суть управления эффективностью с места создания ценности (SFM).

Первым шагом на пути развертывания данного подхода в управлении производством стала организация подобного тренинга в системе внутрифирменного обучения. С сентября 2014 в ПАО «НПО «Сатурн» проводятся однодневные тренинги «Фаб-

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

рика процессов», которые на примере организации производства по сборке узла позволяют увидеть эффективность применения управления производством с применением принципов SQDCM (безопасность труда, качество, использование ресурсов, исполнение заказа, корпоративная культура).

В настоящее время в тренинге «Фабрика процессов» приняли участие более 800 человек (рис. 1). Среди них: руководители и специалисты всех служб предприятия, начиная от первого лица предприятия до сменного мастера и контролера, технолога и конструктора, экономиста и юриста и т.д.

SFM (Shop Floor Management)

SFM (Shopfloor Management): «управление из места создания ценности». Shopfloor (место создания ценности) – это цех или место, где создается ценность на предприятии. Management означает систему управления.

Цель SFM – постоянное обеспечение эффективности процессов за счет выявления и устранения потерь, достижения требуемого уровня выполнения утвержденных целей с привлечением всех сотрудников предприятия.

Основные принципы реализации SFM:

- производственные совещания проводятся непосредственно в подразделении, в месте создания ценности, оперативно и структурировано;
- основное содержание производственных совещаний – анализ достижения целевых значений ключевых показателей эффективности процессов, выявление проблем, препятствующих достижению целей и устранение причин их возникновения;
- руководитель управляет эффективностью процессов путем постоянного контроля ключевых показателей эффективности процессов;
- работа каждого участника регламентирована ответственностью и ролью по всем выбранным областям управления.

Развертывание подхода SFM предполагает:

- определение ключевых показателей эффективности процессов;
- определение уровней управления;
- визуализацию процесса управления через систему информационных экранов, размещенных непосредственно в производстве;
- стандартизацию ролей и ответственности;
- организацию периодических совещаний.

Рис. 1. Статистика по обучению на тренинге

Тренинг «Фабрика процессов»

Тренинг «Фабрика процессов»

Основные принципы организации управления эффективностью с места создания ценности давно известны. Тем не менее, готовой универсальной системы оперативного управления производством не существует. Каждое предприятие решает эту задачу по-своему.

Поэтому **следующим шагом** стал запуск проекта в одном из производственных подразделений предприятия, предполагающий практическую отладку процесса управления эффективностью в «боевых условиях».

Для реализации подхода SFM (Shop Floor Management) были выбраны пять областей управления (SQDCM), соответствующие вышеперечисленным параметрам:

- безопасность труда (S);
- качество (Q);
- использование ресурсов (D);
- исполнение заказа (C);
- корпоративная культура (M).

В выбранных областях управления были разработаны ключевые показатели. Основное правило: показатели должны удовлетворять критериям SMART:

- конкретность (Specific), точная формулировка, объясняющая, что именно необходимо достигнуть;
- измеримость (Measurable), в чем будет измеряться результат. Если показатель количественный, то необходимо выявить единицы измерения, если качественный, то необходимо выявить эталон отношения;
- достижимость (Attainable), согласованность, ориентированность на конкретные действия;
- актуальность (Relevant), уместность, полезность. Необходимо удостовериться, что выполнение данной задачи действительно необходимо;
- ограниченность во времени (Time-bound), определенность временного промежутка, по окончании которого должна быть достигнута цель (выполнена задача).

При формировании ключевых показателей эффективности процессов использовалась каскадная система (рис. 3):

- показатели подразделения формируются на основе целей предприятия;
- показатели группы – на основе показателей подразделения;
- показатели отдельного рабочего места (при необходимости) - на основе показателей группы.

В обязательном порядке для каждого ключевого показателя эффективности процесса определяется целевое значение или вектор изменения (рис. 4).

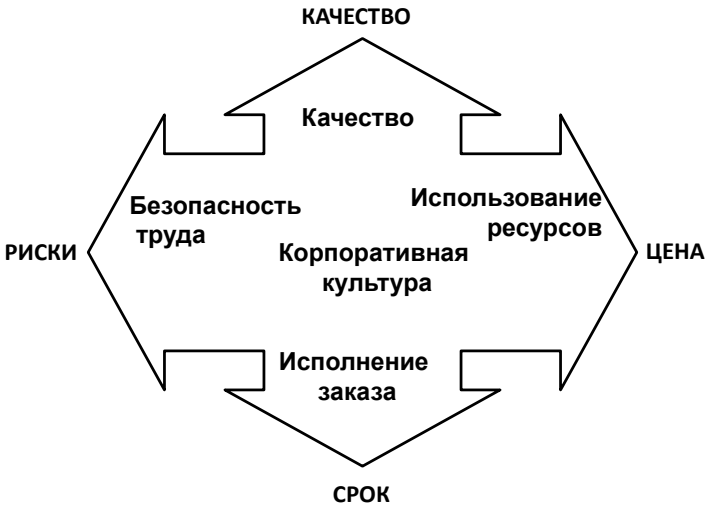


Рис. 2. Параметры продукта, важные для заказчика, и области управления на предприятии

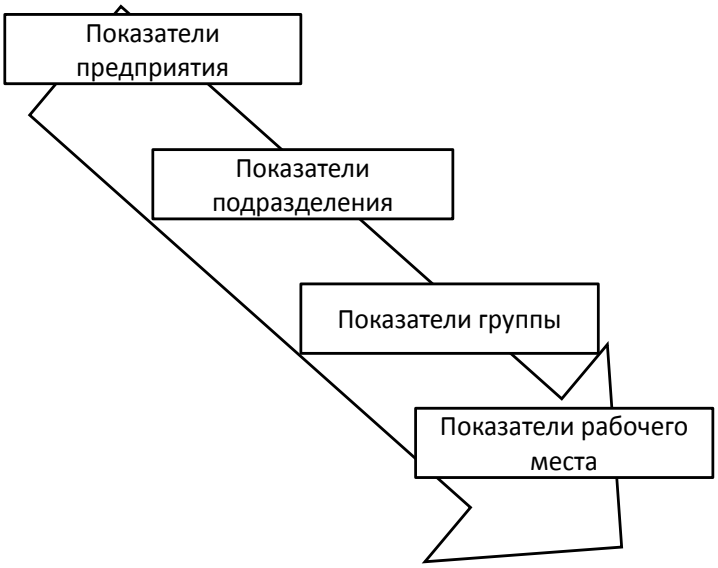


Рис. 3. Каскадная система формирования показателей

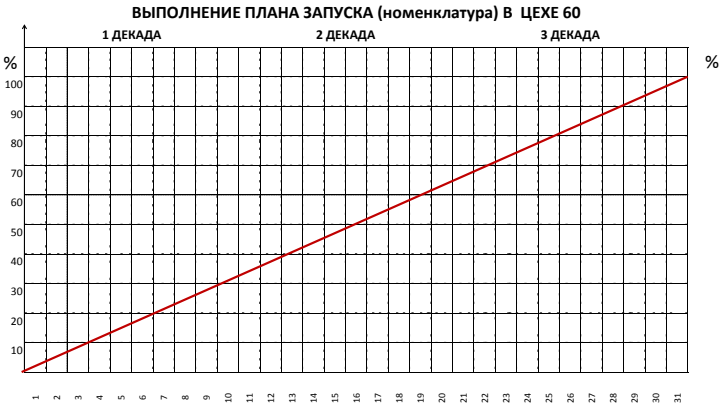


Рис. 4. Ключевой целевой показатель

В рамках проекта особое внимание было уделено двум уровням управления глобальной каскадной системы управления на основе ключевых показателей (рис. 5).

- **Уровень «Подразделение»** предполагает периодическое рассмотрение показателей, выбранных для конкретного подразделения в качестве целевых, и выявление и решение проблем, мешающих достижению целевых значений данных показателей.
- **Уровень «Группа»** предполагает ежедневный мониторинг, контроль и управление ключевыми показателями в разрезе группы (например, производственной группы) и решение проблем, мешающих достижению целевых значений данных показателей.

Таким образом, параметры продукта легли в основу показателей, за которыми в оперативном режиме будут следить уже на уровне группы.

Например, одним из условий своевременной поставки продукции потребителю является его своевременный запуск – взятие в работу. Поэтому одним из способов контроля сроков поставки продукта является ежедневный мониторинг и контроль запуска продукции.

Так, в этом направлении было предложено использование таблиц оперативного управления запуском и выпуском, согласно методологии SCM (Supply Chain Management) на уровне производственной группы (рис. 6).

В конце 2014 года были организованы периодические совещания в месте создания ценности.

Достоинства подобного проведения совещания налицо:

- Появляется чувство сопричастности у работников периметра (подразделения): они в курсе событий, могут лично дать предложения и быть услышанными.
- Повышается индивидуальная ответственность за счет письменной регистрации проблем, мероприятий, ответственных и сроков.
- Сокращается длительность самого совещания, так как долго на месте стоять утомительно.

Конечно, пришлось столкнуться и с проблемами:

- Плохая слышимость, с которой команда проекта справилась собственными силами: часть призового фонда за второе место в конкурсе программно-проектного управления в номинации «Старт года» была использована на приобретение качественной звуковой аудиосистемы.
- Непонимание и сопротивление со стороны персонала подразделения стали снижать путем обучения на практике внедряемому методу. Методология SQDCM была использована при формировании новых учебно-практических модулей для производственных мастеров. В том числе, при обновлении Книги мастера, которая разработана для ежедневного использования мастером в процессе своей деятельности, все необходимые материалы были структурированы в соответствии с этими принципами.

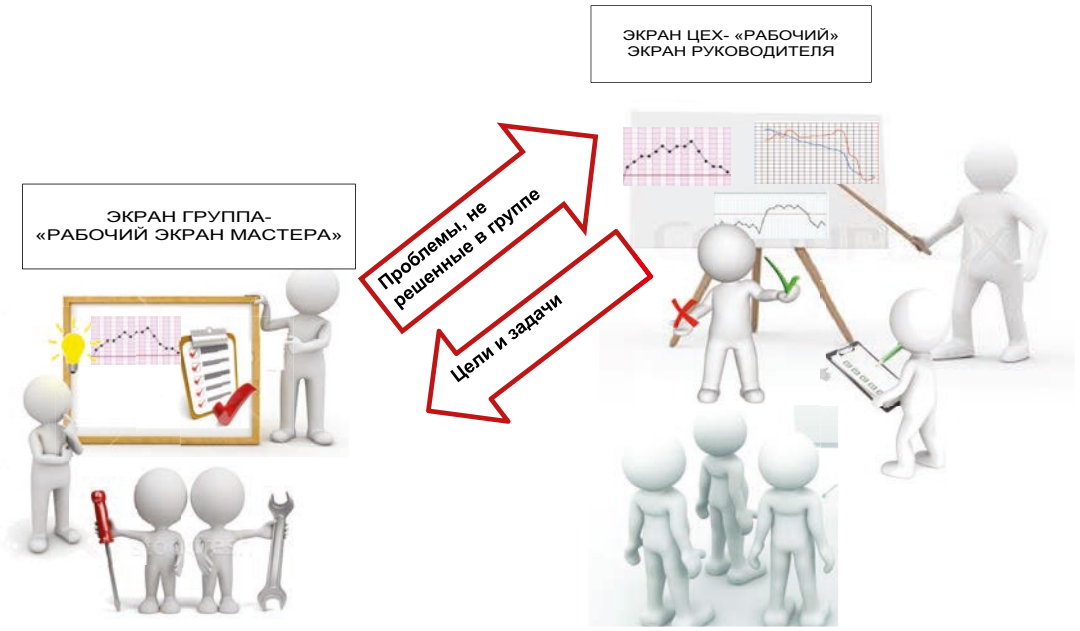


Рис. 5. Процесс достижения требуемых целевых показателей

КОЛИЧЕСТВО ЯЧЕЕК НА ВЫПУСК

	ДАТА	7	8	9	10	11	14	15	16	17	18	21	22	23	24							
КАТЕГОРИЯ А	ПЛАНОВАЯ ПОТРЕБНОСТЬ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	ПЛАН НА СЕГОДНЯ(+ ДОЛГ)	5	10	8	8	5	5	5	5	7	–	10	15	20	25							
	ФАКТ	0	7	5	8	5	5	5	3	7	–	0	0	0								
	ДОЛГ	5	3	3	0	0	0	0	2	0	–	10	15	20								
КАТЕГОРИЯ В	ПЛАНОВАЯ ПОТРЕБНОСТЬ	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	ПЛАН НА СЕГОДНЯ(+ ДОЛГ)	10	14	17	17	25	28	24	21	24	–	49	59	69	79							
	ФАКТ	6	7	10	2	7	14	13	7	5	–	0	0	0								
	ДОЛГ	4	7	7	15	18	14	11	14	19	–	49	59	69								
КАТЕГОРИЯ С	ПЛАНОВАЯ ПОТРЕБНОСТЬ	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
	ПЛАН НА СЕГОДНЯ(+ ДОЛГ)	26	41	39	55	66	54	74	76	102	–	105	134	154	176							
	ФАКТ	11	28	11	15	38	6	24	0	23	–	0	0	7								
	ДОЛГ	15	13	28	40	28	48	50	76	79	–	102	134	150								

Рис. 6. **Таблица оперативного управления запуском в разрезе производственной группы**

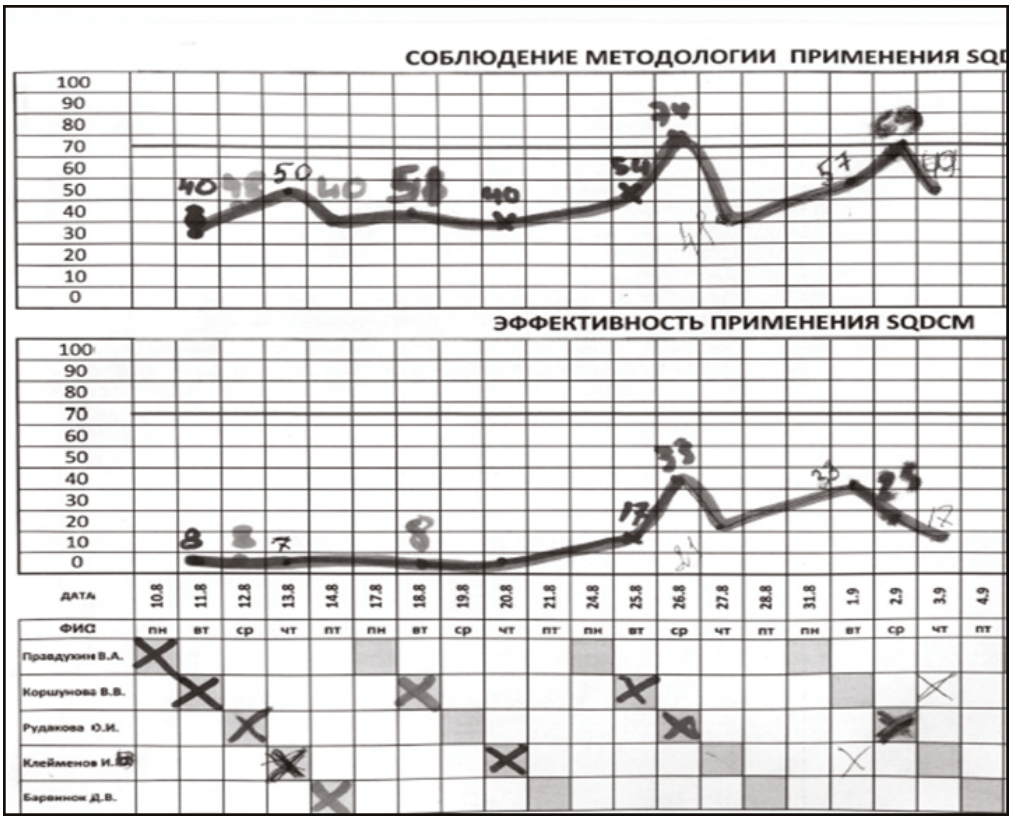


Рис. 7. **Оценка приживаемости SFM**

Процесс приживаемости нового подхода постоянно отслеживался, и с 2015 года была отмечена тенденция к постепенному встраиванию данного подхода в процесс управления (рис. 7). Как говорится, медленно, но верно! Или «вода камень точит»!

С точки зрения достижения целей предприятия подразделение тоже продемонстрировало положительную динамику (рис. 8, 9). Например, отмечена положительная динамика по показателям запуска и выпуска номенклатуры.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Как показала практика, корректное применение организационных инструментов, постоянный мониторинг процесса имеют значительное влияние на процесс достижения поставленных целей.

По результатам Управляющего комитета было принято решение формализовать полученный опыт для дальнейшего распространения на предприятии.

В июне 2016 вышла инструкция «Организация управления производственным процессом в соответствии с принципами SFM. Порядок работ». Настоящая инструкция определяет порядок работ при организации и проведении оперативных совещаний на основе принципов SFM во всех подразделениях предприятия.

Она отвечает на следующие вопросы:

- Что такое ключевые показатели эффективности процесса, для чего они нужны, как разработать каскадную систему показателей?
- Как визуализировать показатели?
- Как организовать совещания с использованием ключевых показателей?

Следующим шагом будет распространение принципов SFM на всем предприятии. Естественно, новый подход в управлении, как и любое изменение, столкнется с сопротивлением. Реализация проекта позволила увидеть многие сложности и риски, своевременная работа над которыми позволит создать наиболее благоприятную почву для перехода к управлению эффективностью с места создания ценности на всем предприятии.

Тем не менее, этим необходимо заниматься. Невозможно улучшить результат, не применяя ничего нового!

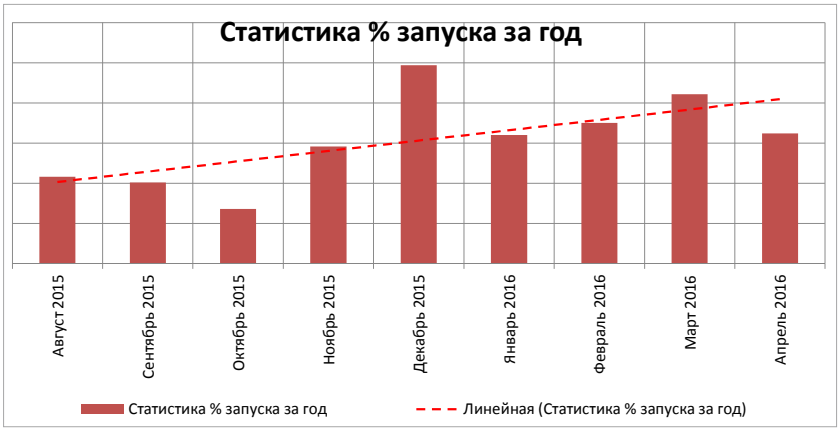


Рис. 8. Динамика запуска номенклатуры

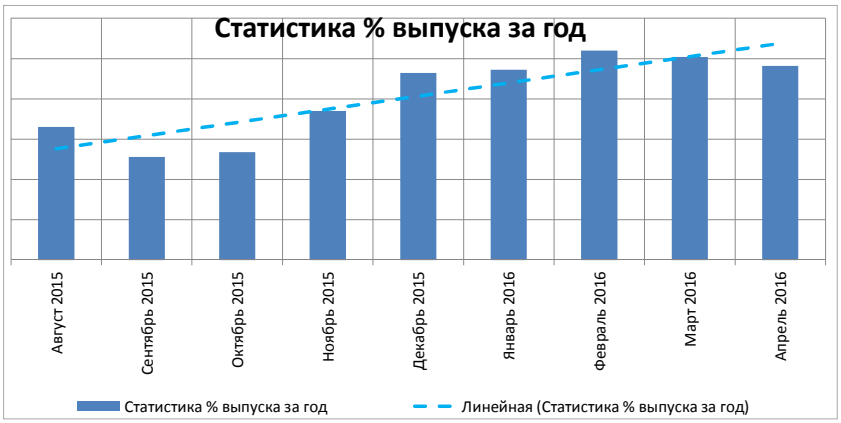


Рис. 9. Динамика выпуска номенклатуры

Ежедневное цеховое совещание

КПЭ: КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОПЕРАЦИОННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПАНИИ

Выбор ключевых показателей эффективности имеет огромное значение при запуске программ повышения эффективности, ведь именно грамотный и регулярный аудит, объективная оценка того, в правильном ли направлении движется компания и насколько верно выбраны методы достижения поставленных целей, обеспечивают системность и последовательность реализации программ.

Однако задача эта – разработка системы показателей эффективности и определение целей для каждого уровня организации – сопряжена с рядом трудностей. Каких? Об этом расскажет директор Центра индустриальных исследований нашего портала Станислав Зинченко. А практический опыт повышения организационной эффективности через оптимизацию бизнес-процессов и разработку КПЭ раскрывает начальник управления перспективного и организационного развития АО «Зарубежнефть» Елена Белкина.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Зарубежнефть: Оптимизация бизнес-процессов и разработка КПЭ в рамках Корпоративной стратегии развития

Описание бизнес-процессов, разработка КПЭ, постоянный мониторинг и улучшение – на этих трех китах стоит работа по повышению организационной эффективности в АО «Зарубежнефть». Почему так важны эти направления и как они реализуются в рамках Корпоративной стратегии развития компании до 2030 года?

Текст: **Елена Белкина**

Справка о компании

Группа компаний АО «Зарубежнефть» – диверсифицированный государственный нефтегазовый холдинг, объединяющий более 20 совместных и дочерних предприятий в различных сегментах нефтегазового бизнеса: геологоразведка и добыча; нефтепереработка и сбыт; сервисные и прочие активы. Активы и проекты Группы компаний АО «Зарубежнефть» расположены на территориях Российской Федерации, Социалистической Республики Вьетнам, Боснии и Герцеговины, Республики Куба и Республики Беларусь.

Производственные успехи компании напрямую связаны с совершенствованием и улучшением внутрикорпоративных процессов. Именно поэтому в стратегических документах АО «Зарубежнефть» и, в первую очередь, в новой корпоративной Стратегии развития уделено такое большое внимание повышению организационной эффективности Компании.

Корпоративная стратегия развития до 2030 года была разработана и принята в 2014 году на базе утвержденных Советом директоров основных стратегических ориентиров.

Реализация стратегии проводится в три этапа:

Первый этап «Подготовка к росту» (2014-2016) – активная работа на действующих активах, развитие компетенций и повышение эффективности всех организационных процессов.

Второй этап «Готовность к росту» (2017-2020) – на данном этапе должно быть завершено формирование команды по развитию бизнеса и выполнен вход в три–пять новых активов в рамках наработанных компетенций.

Третий этап «Интенсивный рост» (2020-2030) – это период достижения Компанией результатов, основанных на развитии компетенций в предыдущих периодах, достижение уровня добычи более 13 млн тонн к 2030 году.

В направлении повышения организационной эффективности произошли и продолжают происходить кардинальные изменения, призванные приблизить управление деятельностью Компании к ведущим мировым стандартам.

В соответствии с утвержденной Стратегией развития «Зарубежнефть» планирует удвоить целевые показатели за ближайшие 5 лет и утроить их к 2030 году.

Для выполнения данной задачи определены ключевые приоритеты, цели Компании:

- развитие технологических компетенций в коллекторах выбранного типа;
- развитие управленческих компетенций, повышение организационной эффективности, в т.ч. за счет скорости принятия решений;
- исполнение требований акционера в лице государства.

Основными инструментами, которые позволят решить задачу повышения организационной эффективности, станут:

- упрощение (оптимизация) бизнес-процессов как внутри подразделений Корпоративного центра, так и процессов взаимодействия между Корпоративным центром и ДЗО с поэтапным внедрением цикла их непрерывных улучшений;
- повышение персональной ответственности менеджеров за результаты своей деятельности, в частности за эффективность курируемых бизнес-процессов.

В «Зарубежнефти» с 2013 года действует Система проектов улучшений, направленная на развитие и повышение эффективности всех корпоративных функций.

Для решения задачи оптимизации бизнес-процессов в рамках Системы проектов улучшений инициирован новый проект «Стандартизация и оптимизация бизнес-процессов в АО «Зарубежнефть». При конструировании данного проекта были учтены как лучшие практики, так и извлеченные уроки неэффективных проектов по внедрению системы бизнес-процессов в нефтегазовых холдингах, в том числе, и первый опыт внедрения системы бизнес-процессов в «Зарубежнефти».

В Компании была разработана собственная методология описания и оптимизации бизнес-процессов. Во главу угла было поставлено не полное сквозное описание всех бизнес-процессов или их автоматизация; задача на данном этапе состояла в том, чтобы по принципу Парето проанализировать и оптимизировать ключевые процессы, обеспечивающие конкурентные преимущества Компании. Это процессы так называемого технологического и организационного каркаса, которые определяют единые стандарты и требования к ключевым производственным процессам (процессы управления добычей и разработкой, поиском и оценкой новых проектов, инвестиционный анализ), а также ключевые обеспечивающие процессы, связанные с внешней отчетностью Компании, экономикой и финансами, PR и GR.

Работа по оптимизации бизнес-процессов организована по трем основным направлениям, что в результате позволит запустить цикл непрерывных улучшений в каждом бизнес-процессе:

1. Описание бизнес-процесса: регламентация взаимодействия участников и сроков; разработка шаблонов документов для ускорения процесса и улучшения качества результата, определения ответственности на «стыках» процессов.
2. Разработка КПЭ бизнес-процесса: для возможности самостоятельного мониторинга владельцами процесса сроков, качества, эффективности и результативности процесса.
3. Измерение и улучшение: анализ хода выполнения бизнес-процессов, мониторинг отклонения целевых КПЭ процесса и системный анализ причин отклонений, бенчмаркинг КПЭ процесса с лучшими практиками.

Описание бизнес-процессов

На первом этапе развития Системы бизнес-процес-

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

сов в фокус внимания попали **более 40 процессов**. По итогам описания первых 20 бизнес-процессов были подготовлены **57 предложений по их оптимизации,** в том числе по улучшению взаимодействия подразделений и ДЗО в рамках процессов «Планирование добычи», «Управление инфраструктурой», «Поиск и оценка», «Управление проектами».

В рамках описания бизнес-процессов обеспечивается:

- описание и оптимизация workflow процесса;
- определение зон пересечения ответственности между бизнес-процессами, «входов-выходов» (выявление границ безответственности);
- определение КПЭ процесса, целевых значений и периодичности их мониторинга;
- внедрение в каждый бизнес-процесс цикла Деминга – цикла непрерывных улучшений PDCA, основой которого является необходимость проведения периодического анализа эффективности бизнес-процесса и выполнения корректирующих действий.

При описании бизнес-процесса проходит его обсуждение и согласование со всеми участниками, потребителями результата процесса, что позволяет сразу же отразить предложения и пожелания смежных бизнес-процессов по оптимизации процесса («Как должно быть»). В ходе обсуждения решаются вопросы исключения проблем на «стыках», улучшения качества взаимодействия, определения требований к результатам, повышения скорости выполнения процесса. Обсуждение проходит на уровне заместителей Генерального директора, а в исключительных случаях – на уровне Генерального директора.

Все бизнес-процессы утверждаются Генеральным директором, и его персональное внимание к этому вопросу накладывает дополнительную ответственность на владельцев процессов и передает посыл руководства достичь максимальной эффективности.

Комплект документов по бизнес-процессу состоит из 4-х документов, позволяющих отразить информацию по выбранным целям:

1. **Паспорт бизнес-процесса**, в котором определяются владелец бизнес-процесса, границы, входы/выходы, поставщики/потребители, необходимые ресурсы процесса (финансы, численность), требования к процессу (ВНД, внешние требования (законы, ФОИВ)).
2. **Схема бизнес-процесса**, в которой регламентируется ход выполнения ключевых этапов процесса по циклу Деминга, в т.ч. контрольных операций (планирование, реализация, анализ, оценка результативности и эффективности), разграничивается ответственность структурных подразделений за выполнение этапов процесса.
3. **Документы бизнес-процесса**, в котором определяются требования к шаблонам и количеству документов процесса, срокам их формирования, ответственные, риски процесса.
4. **КПЭ процесса**, в котором определяются показатели, по которым можно осуществлять мониторинг эффективности и результативности процесса.

Рис. 1. **Схема бизнес-процесса**

Бытует мнение, что описание бизнес-процессов – дополнительный элемент, который ведет к росту бюрократии, так как в Компаниях существуют внутренние нормативные документы, положения о подразделениях, в которых, казалось бы, отражены многие вопросы, которые затрагиваются в ходе описания бизнес-процессов.

При этом описание процесса позволяет посмотреть на процесс в целом – от его планирования до получения результата – и разграничить ответственность в целом за процесс, установить как общие КПЭ процесса, так и КПЭ его элементов, выявить зоны дублирования функций, так же как и области, не покрытые ответственностью, и выявить возможности для улучшений.

Описание процессов позволяет понять требования руководства и оппонентов – потребителей результатов, донести требования до всех участников процесса. После описания бизнес-процесс может быть включен в ВНД, который, в свою очередь, будет раскрывать требования к выполнению процесса.

Качественное описание бизнес-процесса и выполнение одного полного цикла Деминга уже позволяет достичь организационного эффекта.

Следует отметить, что цикл непрерывных улучшений процессов уже запущен в Компании, и уже на 2015 год результаты впечатляли:

- **Процесс согласования договоров в среднем не превышает 6 дней.**

При целевом сроке согласования договоров в Компании 11 дней, средний срок за январь-апрель 2015 года составил 5,3 дня. Такое ускорение процесса согласования оказывает прямое влияние на выполнение производственных планов Компании. Для примера, в 2015 году за 4 дня был согласован и подписан договор РВП с ООО «ОБК», что позволило предотвратить преждевременную демобилизацию бурового подрядчика из региона, и, как следствие, возможную приостановку в программе бурения на поиск и мобилизацию нового бурового подрядчика.

- **Процесс согласования платежей занимает менее 2 дней.**

При целевом сроке согласования платежей 3 дня средний срок согласования за январь-апрель 2015 составил 1,85 дней.

- **Срок выполнения запросов ФОИВ составляет порядка 7 дней.**

При нормативном сроке ответа ФОИВ 30 дней в «Зарубежнефти» установлен целевой срок ответа – 10 дней. При этом средний срок за январь-апрель текущего года составил 7,2 дня.

С целью более активного вовлечения коллектива Компании в задачу повышения организационной эффективности ключевые КПЭ основных бизнес-процессов включены в показатели рейтинга структурных подразделений и в перечень индикативных КПЭ «Организационной эффективности», которые находятся на ежемесячном контроле у высшего руководства Обществом.

Ежемесячный анализ достижения целевых значений КПЭ на уровне высшего руководства Компании, формирование мероприятий по достижению целевого уровня привели за 4 месяца 2015 года к следующим результатам:

- **Динамика показателей КПЭ рейтинга структурных подразделений:** снижение числа производственных показателей в красной зоне рейтинга **с 8 до 2.**

Рис. 2. Результат описания бизнес-процессов

- **Динамика выполнения организационных КПЭ:** из 33 показателей, отражающих своевременность и оперативность проведения процедур компании, **по 18 наблюдалось значительное сокращение фактических сроков над целевыми**, и только по 6 КПЭ имели место единичные отклонения в сторону удлинения процедур.

Измерение и улучшение бизнес-процессов

При описании в каждом бизнес-процессе верхнего уровня закладывается необходимость периодического (два раза в год) самостоятельного анализа менеджером процесса выполнения КПЭ и формирования аналитического отчета («извлеченные уроки»). В отчете анализируются причины отклонений КПЭ, систематизируются, разрабатываются корректирующие мероприятия по улучшению процесса.

Важным элементом анализа КПЭ бизнес-процесса является пересмотр целевых значений КПЭ в случае их систематического перевыполнения. Это некий элемент самоконтроля. Мониторинг ради мониторинга не приводит к эффекту, если КПЭ все время выполняются и не являются реальными индикаторами, по которым можно выявить неэффективность, то стоит задуматься о пересмотре КПЭ либо его значения. Целевые значения лучше устанавливать в сравнении с лучшими практиками выполнения процессов, для чего проводить периодический бенчмаркинг КПЭ и процессов.

Сформулированные корректирующие мероприятия по улучшению процесса по итогам анализа, а также предложения и пожелания «смежных» бизнес-процессов по оптимизации («Как должно быть»), выявленные в ходе описания бизнес-процесса, формируют централизованный план-график оптимизации бизнес-процессов, который утверждается Генеральным директором АО «Зарубежнефть».

Централизованное формирование мероприятий по улучшению процесса позволяет:

- привлечь необходимые ресурсы и участников, которые недоступны менеджеру бизнес-процесса;
- выявить дополнительные инструменты управления (применение лучших практик из «соседних» процессов);
- вести диалог с потребителями процесса, понять их требования, решить конфликтные вопросы на «стыках» процессов.

По итогам реализации мероприятий владельцы бизнес-процессов совместно с Управлением перспективного и организационного развития оценивают степень достижения результативности их внедрения. Сравнивается состояние бизнес-процесса на начало и конец календарного года («Было-стало»). Лучшее внедренное предложение по оптимизации бизнес-процесса участвует в рейтинге структурных подразделений и добавляет в итоговый расчет рейтинга подразделению дополнительно до 4 баллов (к 100 нормативным).

Таким образом, при качественном неформальном подходе, используя данные инструменты, владелец бизнес-процесса может на системной основе организовать цикл непрерывных улучшений своего процесса, повысить организационную эффективность Компании в целом:

- с помощью понятных шаблонов и методик работы сократить сроки выполнения операций, улучшить их качество (уменьшить количество итераций на доработку);
- через дискуссию с руководителями смежных бизнес-процессов понять требования к результатам своей работы, при этом сформулировать требования к «входам» в свой процесс;
- с помощью корректно выбранных КПЭ процесса и их значений провести сравнение с аналогичными показателями других компаний, понять свой уровень и потенциал роста;
- посредством анализа причин отклонений от КПЭ, скоординировать внимание всех участников процесса на их устранение.

Материал подготовлен на основании данных:

1) Елена Белкина «Зарубежнефть: Повышение организационной эффективности через оптимизацию бизнес-процессов и КПЭ», «Нефть без границ», июнь 2015; 2) Годовой отчет 2014. Стратегия роста. Открытое акционерное общество «Зарубежнефть».

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Операционная эффективность: резервы роста и ключевые показатели

В условиях современного рынка повышение операционной эффективности стало вопросом выживания компании – подтверждением ее способности изыскивать все новые возможности для улучшения и развивать собственный потенциал. Но в каких именно областях скрываются резервы для роста операционной эффективности российского предприятия? Как их выявить, использовать и оценить результат? Рассуждает Станислав Зинченко, директор Центра индустриальных исследований Делового портала «Управление производством».

Станислав Зинченко,
директор Центра индустриальных исследований Делового портала «Управление производством»

Недостатки можно найти в любой компании, даже на эталонном производстве Mercedes или Toyota, поэтому можно быть уверенным, любое российское предприятие обладает резервами роста операционной эффективности. Задача руководства компании – определить, где они скрываются и как их использовать для достижения поставленных целей. И здесь первичен вопрос: что искать? Чтобы на него ответить, необходимо понять, какой ресурс критичен для вашего конкретного предприятия. Это могут быть оборотные средства – тогда стоит вопрос о поиске резервов в каждодневной операционной эффективности с точки зрения операционных затрат. Это могут быть инвестиции, время выполнения заказа, уровень качества, уровень сервиса и так далее. Только определившись с критичным ресурсом, имеет смысл приступать к поиску резервов.

На любом производственном предприятии проще всего найти и быстрее всего оптимизировать резервы в трех сферах.

1. Во-первых, **вспомогательные процессы для производства** – всевозможные обеспечивающие, сервисные, логистические службы и так далее. Здесь резервы найти легче всего, и, кроме того, эти задачи решаются достаточно просто, за несколько месяцев, без изменения принципиальных производственных технологий. Для использования этих резервов существует два простых решения: или мы что-то отдаем на аутсорсинг, или оптимизируем подпроцессы, не создающие добавленную стоимость. Главное понимать, что эти процессы существуют не сами по себе, а исключительно в целях обеспечения производства. И если они не создают ценность, они должны быть устранены или оптимизированы.

2. Второе направление требует больше времени и

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

усилий – это **лишняя работа**, потери в их классическом понимании, по Toyota Production System. На наших предприятиях выполняется очень много ненужных операций, которые, в сущности, являются постоянным исправлением ошибок. Любое классическое отечественное производственное предприятие порядка 10% своего суммарного ресурса – времени, денег, менеджмента – тратит на исправление своих же ошибок и ненужную работу, а это прямые потери. Это занимает очень много времени и ресурсов, и половина совещаний, которые проводятся на всех уровнях, заняты именно этим вопросом – исправлением ошибок. Вместо того, чтобы перестать что-то делать не так, люди заняты каждодневным исправлением одних и тех же ошибок.

И, казалось бы, эту ситуацию исправить проще, чем повысить эффективность вспомогательных процессов, но на самом деле, это не так, потому что чаще всего эти ошибки и потери связны с действиями людей, и нередко под решение лишних задач и исправление ошибок отведены целые должности.

Найти эти резервы достаточно просто: в любом отделе, департаменте, цехе необходимо вместе с рядовыми сотрудниками идентифицировать, какие проблемы они решают каждый день, каждую неделю, каждый месяц. Здесь важно использовать разные методы, по-разному задавать вопросы, опираться на разные источники информации, просматривать статистику по процессам. И затем на основании полученных данных проводится классическая линейно-функциональная реорганизация, выстраиваются информационные потоки или меняются точки принятия решений, поскольку чаще всего такие ошибки возникают там, где размыта ответственность между несколькими отделами.

3. Третий тип резервов – **ресурсные**. Это резервы денег, материалов, персонала. Вопросы финансового контроллинга, эффективности бюджетирования, грамотного планирования и использования оборотных средств знакомы любому предприятию. Вопрос резервов в материальных ресурсах несколько сложнее. Дело в том, что сегодня мировое производство и мировая торговля в той или иной мере переходят на концепцию «точно в срок» – just-in-time. Свидетельствует об этом хотя бы то, что при отсутствии роста объема мировой торговли объем логистических услуг продолжает расти. Что это значит? Что все мировые производители предпочитают не вкладывать деньги ни в какие виды запаса. То есть предпочтительнее иметь бОльшие расходы на логистику, чем замораживать средства в запасах и ресурсах любого типа и тратиться на содержание склада, заработную плату его сотрудников и прочие сопутствующие статьи расходов. И это движение происходит везде, на всех уровнях. Российские предприятия, по-прежнему опирающиеся в своей работе на огромные склады с запасами материалов и готовой продукции, имеют в этой области очень большие резервы для повышения эффективности.

НАЙТИ РЕЗЕРВЫ ДОСТАТОЧНО ПРОСТО: В ЛЮБОМ ОТДЕЛЕ, ДЕПАРТАМЕНТЕ, ЦЕХЕ НЕОБХОДИМО ВМЕСТЕ С РЯДОВЫМИ СОТРУДНИКАМИ ИДЕНТИФИЦИРОВАТЬ, КАКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОНИ РЕШАЮТ КАЖДЫЙ ДЕНЬ, КАЖДУЮ НЕДЕЛЮ, КАЖДЫЙ МЕСЯЦ

Третий тип ресурсных резервов – человеческие. Здесь потенциал роста также огромен, поскольку планированием потребности в персонале, основанным на нормировании и реальном понимании производительности на местах (чем так славятся немецкие и японские предприятия), на российских предприятиях практически не занимаются. Большинство предприятий привычно ориентируются на штатное расписание, HR-отдел видит свою задачу в том, чтобы все позиции были заняты, и никто не считает реальную потребность человеко-часов под производственный план: сколько сотрудников требуется, какие это должны быть специалисты, какова доля их присутствия с учетом больничных, отпусков и т.д. По этому направлению можно обнаружить очень большие резервы, но этот уровень даже сложнее, чем финансовый контроллинг или оптимизация оборотных и производственных ресурсов, поскольку связан с оптимизацией персонала и прочими весьма непопулярными мерами.

Ключевые показатели эффективности для производственного предприятия

Залогом успешной реализации программ повышения операционной эффективности является правильное определение ключевых показателей эффективности (KPI), которые позволят объективно оценивать ход мероприятий и вносить необходимые коррективы. Ключевой задачей является обеспечение взаимосвязи между личными (персональными) показателями эффективности, завязанными на мотивацию, и показателями эффективности всего предприятия, ориентированными на эффективность предприятия и/или процесса.

К сожалению, на функциональном и низовом уровне персонал редко представляет себе реальные стратегические цели предприятия и собственников, поэтому достаточно популярны стратегические сес-

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Станислав Зинченко, директор Центра индустриальных исследований Делового портала «Управление производством»

сии, направленные на формирование у работников понимания, куда идет предприятие и что от них хочет добиться руководство.

Вне контекста отрасли или размера предприятия я бы определил следующие **KPI для производственного предприятия:**

1. производственная себестоимость единицы продукции;
2. время выполнения заказа (от поступления заказа до поставки клиенту);
3. производительность или выработка на весь производственный персонал (в рублях);
4. скорость запуска новой продукции в производство, включая этап исследований и разработки;
5. Общая эффективность оборудования, OEE.

Именно эти показатели являются основой конкурентоспособности любого производственного предприятия в современном и, что особенно важно, будущем мире, где не будет играть роль ни эффект, масштаба, ни рыночная доля, а главными факторами будут себестоимость, скорость вывода новой продукции, время выполнения заказа. Кто быстрее всех разработает и произведет новый продукт с учетом себестоимости и качества, тот и окажется впереди. Ярким примером и подтверждением этой тенденции уже сейчас служат быстро возникающие гиганты производства и продаж в отдельных отраслях (электроника, электротехника) в Китае и Юго-Восточной Азии.

Разумеется, есть гигантские корпорации, которые концентрируют в себе все производство, – у них свои правила игры и свои показатели. Но все остальные, их субподрядчики, которые оперируют на рынках поменьше, будут играть именно по этим правилам и конкурировать именно по этим показателям.

Определить показатели эффективности – полдела. С решением этого вопроса возникают новые: как поставить по ним цели и обеспечить их выполнение? И кто должен этим заниматься? И у этого вопроса две стороны. С одной стороны, существует теоретический подход с обоснованием стратегических целей, определением их иерархии на разных уровнях и построением дерева целей, который широко освещен в книгах MBA и активно используется Ernst&Young, KPMG, Deloitte и т.д. А есть и другая сторона, практическая, когда компания приглашает известных консультантов, они рисуют дерево целей, определяют ключевые показатели эффективности, выстраивают всю систему учета, включая финансового, но по факту эти наработки не используются – решения принимаются на основании эмпирического подхода конкретного руководителя (опытным путем).

Таким образом, реальная эффективность этого подхода всегда упирается в один вопрос: чем руководитель или собственник **в действительности** руководствуется при принятии решений. Этот вопрос в свою очередь напрямую зависит от уровня

квалификации менеджмента в компании – от генерального директора и собственников до управленцев в цехах. Почему? Потому что если человеку для принятия решений, на какой бы позиции он ни находился (мастер цеха или собственник компании) не нужна раскладка из 50 ключевых показателей с пояснениями и комментариями, то даже если вы ему их дадите в готовом для использования виде, он не будет принимать решения на их основе. То есть фактор уровня квалификации всего менеджмента и собственника для меня первичен. Это аксиома 1.

Аксиома 2, которую необходимо иметь в виду при определении системы KPI, также упирается в несоответствие между теорией и практикой. Логика подсказывает, что при определении KPI и постановке целей первым делом собственник должен для себя установить 3-5 показателей, которые он желает видеть каждый день, раз в неделю, раз в месяц, а потом и раз в год, и уже от этих показателей вниз по всем отделам спускается дерево целей. Но как показывает опыт: на российских предприятиях все показатели формируются по отделам, по функциям, и формирует их руководитель отдела с точки зрения получения премий и бонусов или с точки зрения мотивации персонала. Следствием является то, что эти показатели начинают противоречить показателям других отделов: показатели производственного отдела – показателям финансов, показатели финансов – показателям продаж. И это абсолютно закономерно, потому что, к примеру, даже на такой простой параметр, как оборачиваемость, у них совершенно разная точка зрения. И вот поскольку показатели у нас определяют руководители функциональных служб и департаментов и показатели эти противоречат друг другу, генеральный менеджмент должен их между собой гармонизировать и выстроить из фактически существующих показателей стройную систему. То есть спущенное «сверху» дерево целей в реальности на наших предприятиях, как правило, не работает, поэтому необходимо профессионально определять KPI на уровне функций, а потом сводить вместе, чтобы они не противоречили друг другу и не наносили вред предприятию.

Очень важным является наличие на предприятии системы поточных показателей эффективности для мониторинга текущего состояния, которая позволит реагировать на возникающие проблемы и корректировать работу онлайн. Часто, из-за доминирующей финансовой точки зрения, большинство показателей, с которыми работает предприятие, являются результирующими (за период) и не позволяют скорректировать работу производства, изменить ход выполнения заказа и т.д.

С учетом всех описанных задач возникает вопрос: кто должен проводить эту работу? На западных предприятиях – и реже у нас – существует должность «операционный директор» или «директор по операционной эффективности», иногда просто исполнительный директор. На небольшом предприятии эти функции выполняет сам генеральный директор. Но вне зависимости от названия должности, этот руководитель имеет три основные зоны ответственности.

ПОНИМАНИЕ СОБСТВЕННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ, СИЛЬНЫХ И СЛАБЫХ СТОРОН ИГРАЕТ БОЛЬШУЮ РОЛЬ В ФОРМИРОВАНИИ УСТОЙЧИВОГО И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Во-первых, операционная эффективность – на основании установленных показателей и системы мониторинга он контролирует эффективность и реагирует на происходящие изменения. Во-вторых, он контролирует операционные затраты и отвечает за то, чтобы предприятие не выходило за установленный бюджет в каждом периоде, и за оптимизацию расходов (как правило, на 2-5% в год). Кроме того, он отвечает за программы оптимизации процессов. И в-третьих, в его зону ответственности попадают межфункциональные конфликты, распределение ответственности и согласование KPI, о которых мы уже говорили.

Таким образом функции руководителя, ответственного за операционную эффективность на предприятии, заключаются в управлении и оптимизации процессов, управлении операционными затратами, определении и согласовании системы КПЭ, отслеживании показателей по заказам и решении межфункциональных конфликтов.

Понимание собственных возможностей, сильных и слабых сторон играет большую роль в формировании устойчивого и конкурентоспособного производства. Некоторое отставание и нередкая необходимость идти к результату своим путем, отличным от тех, которых придерживаются западные компании, не означает, что эту работу не нужно проводить. Глубокий анализ эффективности собственной деятельности, постановка реальных целей и их перенос на все уровни организации, разработка действенной системы KPI, которая поможет объективно оценивать уровень достижения поставленных целей, – это то, на чем сегодня так важно сосредоточиться российским предприятиям.

Ознакомительный номер.
Оформить подписку: http://www.up-pro.ru/shop/almanach.html

Подписка: специальные условия!

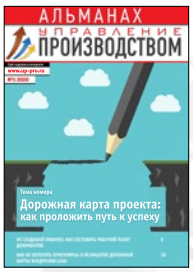
Еще 300+ мощных кейсов от ведущих предприятий России и мира

Вы уже оформили подписку на 2022 год? Хотите еще больше кейсов, чек-листов и других прикладных материалов?

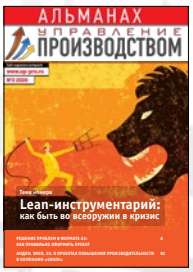
300+ мощных кейсов, готовых к использованию чек-листов и других полезных материалов ждут вас в полном комплекте номеров!

Практика и только практика — материалы специально подобраны так, чтобы их актуальность была не менее пяти лет!

Темы альманаха «Управление производством»:

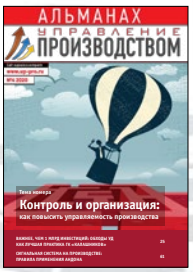


Дорожная карта проекта: как проложить путь к успеху



Lean-инструментарий: как быть во всеоружии в кризис

От Андон до Ямазуми: визуальный менеджмент в производстве



Контроль и организация: как повысить управляемость производства

Ошибка выжившего: как защитить уязвимые места бизнеса

Непрерывные улучшения: как заработать на рацпредложениях

Специальные условия для тех, кто уже подписан на 2021 год:

- комплект 2020–2016 гг. (30 номеров, скидка 23,5 тыс. руб.) — 74 тыс. руб.
- комплект номеров за 2020 гг. (6 номеров, скидка 1,5 тыс. руб.) — 18 тыс. руб.

Все самое интересное и уникальное мы публикуем в альманахе «Управление производством». Оформляйте подписку и получайте самое лучшее!

С содержанием всех уже изданных номеров можно ознакомиться **ЗДЕСЬ**.

Для **оформления подписки** на выбранный период отправьте заявку в редакцию Делового портала «Управление производством» на **sale@up-pro.ru** или на сайте **www.up-pro.ru**.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНЫЙ НОМЕР

ООО «Портал «Управление Производством»
E-mail: info@up-pro.ru
Site: www.up-pro.ru
Адрес для писем:
г. Москва, 127591, а/я 37

Главный редактор:
Сергей Жишкевич
Редактор:
Наталья Коношенко
Иллюстрации:
www.istockphoto.com

Copyright © Портал «Управление производством»

Этот Альманах или любая его часть не может распространяться без письменного разрешения Делового портала «Управление производством» либо тиражироваться любыми способами. Запрещено передавать выпуск третьим лицам. Организации, купившие или получившие этот номер от Делового портала «Управление производством», несут ответственность за его нераспространение.

Все мнения и оценки, содержащиеся в настоящем материале, отражают мнение авторов на день публикации и могут быть изменены без предупреждения.

Деловой портал «Управление производством» не несет ответственность за какие-либо убытки или ущерб, возникшие в результате использования любой третьей стороной информации, содержащейся в настоящем материале, включая опубликованные мнения или заключения, а также за последствия, вызванные неполнотой представленной информации. Информация получена из открытых источников либо предоставлена упомянутыми компаниями.

Заключительное слово

На современном турбулентном рынке кризисы происходят все чаще, периоды нестабильности затягиваются, требуя от руководителей собранности, решимости, умения гибко мыслить и гибко действовать. Разумеется, впереди оказываются те, кто не забывал о повышении эффективности и в благоприятные времена, накопив резервы и освоив надежные инструменты поиска потерь и возможностей для улучшений. Те, кто опоздал примкнуть к этому движению, будут вынуждены осваивать их сейчас, пусть и с опозданием и не в самое удачное время. Но сегодня вопросы повышения своей эффективности, умение найти резервы, которые помогут не только пережить периоды спада, но и выйти на новый уровень развития, обретают первостепенное значение.

Тема операционной эффективности невероятно широка, методик, подходов и инструментов ее повышения огромное множество. Это многоуровневая и комплексная задача, и решаться она должна также комплексно – и на уровне эффективности процессов, и на уровне эффективности оборудования, и на уровне производительности персонала. И самое главное, о чем постоянно забывают, – на уровне общей эффективности организации, ее внутрикорпоративных отношений и внешнего взаимодействия с клиентами, партнерами, поставщиками. Здесь нет мелочей или неважных вопросов. Любая мелочь может саботировать эффективную работу всего предприятия, сорвать тщательно разработанный план повышения эффективности. Цепь прочна настолько, насколько прочно ее самое слабое звено.

На страницах альманаха «Управление производством» мы подходим к вопросу операционной эффективности с разных сторон. Мы рассматриваем и общие стратегии, которых придерживаются российские производители, и инструменты, применяемые по отдельным направлениям, — оборудование, персонал, качество. Мы даем слово и практикам, руководителям с многолетним опытом, и признанным экспертам, позволяющим углубить понимание эффективности.

И к какому выводу можно прийти на сегодняшний день? Вопросы повышения операционной эффективности актуальны для любой компании – даже для признанных лидеров рынка. Более того, именно те, у кого вопросы повышения эффективности всегда находятся в приоритете – как в трудные времена, так и в периоды процветания – остаются лидерами рынка.

Сергей Жишкевич,
главный редактор Делового портала «Управление производством»