



МОНИТОРИНГ

ЦНТИБ ОАО «РЖД»

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

№5/ОКТЯБРЬ 2025

СОДЕРЖАНИЕ

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ	3
Журнал заполняется вдвое быстрее	3
В Тамбовской области построят зерновой терминал	4
Проекты дали нужный результат	5
Бережливое освещение	6
Сократили маршруты перемещения	8
За поверкой на сторону ходить не надо	9
Вторая молодость виброплиты	10
Вторая жизнь клеммы и болта	11
Из недвижимого – в движимое	12
Выход в «зелёную зону»	13
С пользой для бюджета и экологии	14
Строим технологический суверенитет	15
БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО В ДРУГИХ ОТРАСЛЯХ	17
Производство без потерь: новый проект на Авиастане	17
Более 60 петербургских предприятий присоединились к проекту «Производительность труда»	19
Студенты Краснодара и Гродно обменялись опытом бережливого производства	20
Московская компания увеличила выпуск материнских плат благодаря федеральному проекту	21
Более 2 млн человек обучатся бережливому производству к 2030 году	22
Визуальный менеджмент как инструмент устранения узких мест и повышения эффективности процессов	23
VII форум «Производительность 360» обозначит курс для трансфера лучших практик в соцсферу	28
В Новосибирске открылась лаборатория «Бережливое производство» для подготовки IT-специалистов	30
На Парламентском дне ЗСНО во ВГУВТ обсуждался вопрос синергии цифровых систем и принципов бережливого управления	31
Бережливое производство в АО «Хоупак»: стандартизация и системность как ключ к устойчивым результатам	32
Дмитрий Батурин: Lean – это не спринтерская дистанция, это стиль жизни	35
Всё в одном: как на КамАЗе создали единый участок обработки маховиков	43
RuLean: переход к эффективной модели «вытягивающий виртуальный конвейер»	44

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО В ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ОТРАСЛИ

Журнал заполняется вдвое быстрее

В начале октября на участке производства Сургут Свердловской дирекции по ремонту тягового подвижного состава начата реализация проекта бережливого производства (БП) «Электронный журнал РБ-80». Его цель – сократить потери времени при заполнении печатного журнала в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации для рукояток бдительности РБ-80.

Согласно документу, во время периодических регламентных работ нужно проверить работоспособность рукояток бдительности с помощью определения переходного сопротивления двух пар контактов РБ-80. Причём необходимо трижды измерить падение напряжения на каждой паре контактов (при двух номинальных напряжениях). Следовательно, во время проверки работоспособности РБ-80 требуется произвести 12 измерений и по формуле закон Ома для участка цепи рассчитать переходное сопротивление контактов для всех зафиксированных измерений.

«До внедрения проекта расчёты переходного сопротивления контактов производились с помощью калькулятора с последующей фиксацией в печатном журнале, – поясняет ведущий инженер Свердловской дирекции по ремонту тягового подвижного состава Маргарита Яшкина. – Занесение данных по итогам 12 измерений приводило к значительным затратам времени. Для их уменьшения и был разработан проект «Электронный журнал РБ-80».

Его авторы – электромеханик Мария Аксакова и инженер по метрологии Максим Игнатов. Как показывают первые результаты, полученные при воплощении в жизнь данного проекта БП, его реализация позволяет не только сократить время, которое затрачивается на расчёты переходного сопротивления контактов. Использование электронного журнала РБ-80 даёт возможность в автоматическом режиме выбрать наибольшее значение переходного сопротивления и в этом же режиме рассчитать дату следующих периодических регламентных работ (чтобы формировать и корректировать соответствующие графики). Ещё один плюс – появилась возможность сортировки данных по определённым критериям.

«Экономический эффект от применения электронного журнала РБ-80 достигается за счёт сокращения затраченного на заполнение печатного

журнала времени, – отмечает Маргарита. – Непроизводительные потери снизились в два раза».

Добавим, что в прошлом году работниками участка производства Сургут выполнено 515 периодических регламентных работ по требованиям руководства по эксплуатации для рукояток бдительности РБ-80.

Источник: gudok.ru, 17.10.2025

В Тамбовской области построят зерновой терминал

Зерновой терминал с железнодорожной отгрузкой на станции Селезни появится в Тамбовской области в соответствии с задачами нацпроекта «Средства производства и автоматизации». Соответствующее соглашение о намерениях к сотрудничеству заключено между правительством региона и агрофирмой «Октябрьская», сообщили в областном правительстве.

Проект предусматривает создание высокотехнологичного комплекса по приемке, перевалке, хранению и железнодорожной отгрузке зерновых, зернобобовых и масличных культур с грузооборотом до 500 тыс. т в год. Его строительство будет проходить в два этапа. В 2026 г. планируется завершить первую очередь мощностью 15 тыс. т. Вторая очередь, рассчитанная на 10 тыс. т, будет введена в эксплуатацию в 2027 г.

«Мы сделали ставку на развитие железнодорожной инфраструктуры и отправку нашего зерна именно железнодорожным транспортом – это самый оптимальный, самый безопасный и дешевый способ доставки нашего зерна. Этот проект позволит резко увеличить производительность труда и перейти на круглосуточный режим отгрузки зерна, что в конечном счете увеличит пропускную способность этого зернового хаба и позволит в кратчайшие сроки вывозить зерно за пределы Тамбовской области в порты Российской Федерации», - отметил генеральный директор ГК «Октябрьское» Максим Жалнин.

По расчетам компании, новый терминал позволит довести суточную отгрузку до 60 вагонов, увеличить производительность труда на 50% после завершения второй очереди и поднять годовой грузооборот станции Селезни до 500 тыс. т. Кроме того, проект подразумевает создание дополнительных рабочих мест и увеличение налоговых поступлений в региональный бюджет.

Нацпроект «Средства производства и автоматизации» поможет заместить зарубежное промышленное оборудование и создавать качественные станки на территории нашей страны. За 6 лет предстоит повысить независимость в области выпуска отечественной продукции до 95%, обеспечить вхождение России в топ-25 по показателю плотности

роботизации промышленности и разработать свыше 340 технологий. Обновленные нацпроекты реализуются по решению Президента РФ Владимира Путина с 2025 г.

Источник: национальныепроекты.рф, 14.10.2025

Проекты дали нужный результат

На Северо-Кавказской железной дороге подвели итоги внедрения технологий бережливого производства в 2025 г. План по экономическому эффекту от реализации производственных улучшений в структурных подразделениях на полигоне магистрали выполнен на 112%.

Как рассказал начальник службы технической политики СКЖД Олег Грачёв, при плане на 2025 г. в объёме 157 млн руб. железная дорога подтвердила экономический эффект от проектов бережливого производства на сумму 176 млн руб.

– За год реализовано и защищено на проектном офисе 114 проектов, 70 из которых – мультифункциональные, с экономический эффектом 115 млн руб., – сообщил он. – В тройке лидеров по размеру экономического эффекта – дирекции инфраструктуры, моторвагонного подвижного состава и тяги.

В подразделениях Северо-Кавказской дирекции инфраструктуры за год внедрено 28 проектов бережливого производства.

– Для повышения качества планирования и реализации проектов, создания прозрачного механизма премирования мы внесли изменения в «Положение о проектном офисе бережливого производства», – отметил главный инженер дирекции инфраструктуры Андрей Коломийцев. – В него теперь включены 20 человек (а не 9, как до 2025 г.), в том числе руководители и специалисты экономических и технических отделов служб. В положении чётко прописана роль и степень участия каждого члена проектного офиса, обозначены правила применения повышающих и понижающих коэффициентов при начислении премий, учитывающих непосредственный вклад участника. Эти вопросы рассматриваем на заседании проектного офиса ежеквартально при подведении итогов работы.

В Северо-Кавказской дирекции тяги за год было реализовано 10 проектов бережливого производства. По словам начальника технического отдела дирекции Михаила Петросяна, наибольший вклад в общее дело внесли коллективы эксплуатационных локомотивных депо Сальск и Краснодар.

– Основной эффект достигнут благодаря экономии топливно-энергетических ресурсов, – отметил он. – Ярким примером в этой работе стал multifunctional проект, посвящённый совершенствованию технологии работы в маневровом движении на станции Грушевая, который был реализован в эксплуатационном локомотивном депо Краснодар. Экономический эффект от снижения расхода дизельного топлива на предприятии составил более 4,2 млн руб.

На совещании отметили работу дирекции по ремонту пути, где всего за 9 месяцев проектного года был перевыполнен план в 2,5 раза – в результате внедрения 10 проектов получили экономический эффект в размере 15,9 млн руб.

– Для внедрения лучших практик по улучшению производственных процессов Центральная дирекция по ремонту пути ежегодно формирует каталог проектов бережливого производства, где демонстрируются лучшие разработки региональных дирекций, – рассказал главный инженер дирекции Юрий Губин. – Одна из наших – «Продление срока службы виброплит на машинах ВПО». Экономический эффект от внедрения этого проекта составил более 7,8 млн руб.

На совещании также изучили ход реализации проекта по созданию образцового с точки зрения бережливого производства железнодорожного узла на станции Сальск. Как рассказал главный инженер дирекции управления движением Александр Малкин, в этом году коллектив был сосредоточен на усовершенствовании процесса «Транзитный вагон с переработкой». Анализ показал, что общее время цикла обработки вагона составляет 313 мин., при этом время, не добавляющее ценности, составляет 70 мин. Для сокращения времени полного цикла до 282 мин. и снижения времени потерь до 62 мин. разработан и реализован действенный план мероприятий.

Важным моментом для достижения конкурентного преимущества остаётся рост вовлечённости персонала в реализацию проектов. Сегодня искать и устранять непроизводительные потери не только престижно, но и выгодно для работников.

Источник: gudok.ru, 09.10.2025

Бережливое освещение

Результат. На куйбышевской дороге с применением механизма энергосервисного контракта модернизировано более 76,8 тыс. осветительных приборов.

Работы выполнены на всех запланированных 2809 объектах по заключённым контрактам 2023–2024 годов. Напомним, энергосервисный контракт – тип гражданско-правовых договоров, введённый Федеральным законом об энергоэффективности для внедрения энергосберегающих технологий. Документ предполагает выполнение специализированной энергосервисной компанией за свой счёт полного комплекса работ по внедрению энергосберегающих технологий на предприятии заказчика. При этом финансовые затраты ему компенсируют ежеквартально в течение срока действия контракта за счёт экономии от платы за электрическую энергию.

Одной из первых площадок, где в рамках энергосервисного контракта модернизировали 1158 осветительных приборов, в 2022 г. стало здание Самарского информационно-вычислительного центра. В настоящее время на полигоне дороги энергосервисный контракт применяется в Куйбышевских дирекциях по эксплуатации зданий и сооружений, пассажирских обустройств и по энергообеспечению и географически охватывает все регионы.

Помимо этого, на дороге энергоэффективные светодиодные системы освещения внедряются в рамках инвестиционного проекта «Внедрение ресурсосберегающих технологий на железнодорожном транспорте». Так, в период с 2019 по 2022 год обновлены системы освещения производственных помещений и наружного освещения территорий производственных баз ПМС № 38 (на станции Новообразцовое), ПМС № 208 (на станции Кинель), ПМС № 148 (на станции Раевка), а также на высокомагтовых осветительных установках и для освещения парков станций Дёма и Дёма Южная.

Для продолжения реализации механизма энергосервисного контракта на дороге обследована инфраструктура и запланирована модернизация систем освещения на 327 объектах, в том числе на 154 станциях, 75 железнодорожных платформах, 87 железнодорожных переездах и 11 объектах, расположенных на мостах и в тоннелях.

Как уточнили в службе технической политики КбшЖД, планируемые объёмы по магистрали были согласованы на уровне Центрального аппарата компании. Департаментом технической политики ОАО «РЖД» организована соответствующая процедура закупки с целью заключения нового централизованного энергосервисного контракта.

Ожидается, что модернизация систем освещения позволит сократить затраты ОАО «РЖД» на электроэнергию в количестве 10,3 млн кВтч в год на сумму более 49 млн руб.

Сократили маршруты перемещения

На терминально-логистическом центре (ТЛЦ) станции Абакан Красноярской дирекции по управлению терминально-складским комплексом успешно реализован проект бережливого производства «Оптимизация процесса перемещения крупнотоннажных контейнеров перегружателем для КТК (ричстакер) от места складирования до места погрузки».

Благодаря простому, но эффективному решению – обустройству технологического проезда через железнодорожные пути – удалось значительно сократить время погрузки контейнерных поездов и снизить расход дизельного топлива.

Ежемесячно на ТЛЦ Абакан обрабатывается до 25 тыс. т грузов в крупнотоннажных контейнерах и формируется до шести контейнерных поездов. Основной сложностью были значительные непроизводительные пробеги ричстакера (погрузчика для переработки контейнеров) между площадками хранения и путями погрузки. Технике приходилось совершать длительные объезды, что увеличивало время работы и расходовало лишнее топливо. Для решения этой проблемы был организован технологический проезд через пути № 32 и № 33, который обеспечил ричстакеру короткий и прямой доступ к местам погрузки. Важно отметить, что переезд был построен с минимальными затратами – из старогонных шпал и железобетонных плит, бывших в употреблении.

Внедрение этого решения позволило кардинально сократить маршруты перемещения техники. Например, расстояние по одному из маршрутов уменьшилось с 1126 метров до 260 метров, а время перемещения одного контейнера – в среднем на 43%. Это привело к значительной экономии времени и ресурсов: сократилось время погрузки каждого контейнерного поезда в среднем на 30 минут, снизился расход дизельного топлива, повысилась общая эффективность и пропускная способность терминала.

– Этот проект наглядно демонстрирует, как простое технологическое усовершенствование, реализованное силами сотрудников нашей дирекции с использованием доступных материалов, позволяет достичь существенной экономии и повысить эффективность работы. Решение получилось не только экономичным, но и multifunctional – выгоду от него получает как сама дирекция, так и дирекция управления движением за счёт сокращения простоя вагонов, – отметил главный инженер Красноярской дирекции по управлению терминально-складским комплексом Дмитрий Григорьев.

Реализация этого проекта на станции Абакан – ещё один шаг в работе по оптимизации логистических процессов и снижению операционных затрат.

За поверкой на сторону ходить не надо

Взаимодействие. В Ульяновской механизированной дистанции погрузочно-разгрузочных работ и коммерческих операций Куйбышевской дирекции по управлению терминально-складским комплексом совместно с производственным участком Самара-пассажирская Куйбышевской дирекции по ремонту тягового подвижного состава реализован multifunctional проект бережливого производства «Организация метрологического обеспечения (поверки) датчиков расхода топлива Omnicom по наряд-заказу».

Задействованные лин-технологии направлены на оптимизацию затрат на метрологическое обеспечение по поверке датчика уровня топлива автомобилей VOLVO из парка Ульяновской механизированной дистанции погрузочно-разгрузочных работ и коммерческих операций и введение технологии поверки уровня топлива в Куйбышевской дирекции по ремонту тягового подвижного состава по методике МП 208-032-2018.

В Ульяновской механизированной дистанции погрузочно-разгрузочных работ и коммерческих операций эксплуатируются грузовые тягачи, на которых для контроля и мониторинга топлива установлена система Глонасс. В этой системе применяются датчики уровня топлива Omnicom LLS4, поверку которых один раз в год должны осуществлять специалисты аккредитованных организаций. К проведению измерений при поверке и обработке результатов допускают лиц, аттестованных в качестве поверителей в соответствии с правилами по метрологии ПР 502.012 и изучивших методику, а также специально обученных лиц, работавших под руководством поверителей.

Всего в дистанции четыре таких автомобиля, на каждом из них – по два топливных бака, на которых установлено по датчику.

Для оптимизации затрат на проведение поверки было предложено внедрить технологию по методике МП 208-032-2018 в Куйбышевской дирекции по ремонту тягового подвижного состава. Сотрудники производственного участка Самара-Пассажирская повысили квалификацию, а также собственными силами изготовили специальный переходник для подключения самого датчика к ноутбуку.

В связи с этим заключён наряд--заказ между Куйбышевской дирекцией по управлению терминально-складским комплексом и Куйбышевской дирекцией по ремонту тягового подвижного состава на поверку датчиков этой марки. Процесс поверки осуществляется внутри компании, что сокращает её расходы.

Оценённый экономический эффект от реализации проекта составляет почти 157 тыс. руб. в год.

Источник: gudok.ru, 25.09.2025

Вторая молодость виброплиты

В Красноярской дирекции по ремонту пути реализован проект бережливого производства «Оптимизация затрат на приобретение виброплит машины ВПО-3000».

Алексей Зайцев, главный инженер Красноярской дирекции по ремонту пути.

Выправочно-подбивочно-отделочная машина с производительностью 3000 шпал/час (ВПО-3000) используется в капитальном и среднем ремонтах пути. Виброплиты – важные детали этой машины, которые уплотняют балласт под шпалами.

В условиях постоянных динамических нагрузок к быстрому износу приходит рабочая поверхность виброплит. Раньше мы были вынуждены менять их ежегодно.

На путевой машинной станции № 181 эксплуатируется одна машина ВПО-3000.

В процессе работы каждый год требовалась замена двух плит – левой и правой. Чтобы не допустить простоев, на складе нужно было постоянно держать запасные виброплиты. Это приводило к избыточным запасам, а сами плиты после закупки сначала поступали в Абакан, откуда нужно было везти их автотранспортом на базу.

Таким образом возникали потери сразу в двух областях – транспортировке и складских излишках.

Была найдена альтернатива – продление срока службы плит за счёт восстановления. Работы выполняются на основании Альбома быстроизнашиваемых деталей. Изготавливаются металлические сегменты, которые наплавляются на рабочую поверхность виброплиты. Также проводится замена подшипников, обточка валов и дисбалансов. По сути, мы возвращаем плите её исходные характеристики и значительно увеличиваем срок эксплуатации.

Фактический экономический эффект проекта – более 3,17 млн руб. в год. Эффективность потока составила 189%. Кроме того, снизилось время выполнения процесса, полностью исключены лишние транспортные операции и необходимость держать большой запас плит на складе.

Этот проект бережливого производства – реальное техническое решение, которое позволило сохранить ресурс оборудования, исключить лишние расходы и сделать работу более стабильной.

Источник: gudok.ru, 25.09.2025

Вторая жизнь клеммы и болта

Результат. В Путевой машинной станции № 151 (Пенза) реализовали проект бережливого производства «Восстановление резьбы скрепления КБ-65 при переборке рельсошпальной решётки», который позволит предприятию ежегодно экономить более 1 млн руб.

В соответствии с технологическим процессом № КХ886ц-17 «демонтаж рельсо-шпальной решётки и сборка старогодней решётки на железобетонных шпалах со скреплением КБ-65» при выполнении демонтажа старогодней рельсошпальной решётки (РШР) требуется выполнять работы по сортировке промежуточных видов скреплений по группе годности для дальнейшего монтажа звеньев РШР.

Однако при переборке старогодней РШР выявляется большое количество бракованных и негодных для дальнейшего использования закладных и клеммных болтов скреплений типа КБ-65. В результате такие элементы скрепления отправляются в металлолом, а для сборки используются новые элементы. Это значительно увеличивает затраты на изготовление 1 км и, соответственно, всего годового объёма старогодней РШР со скреплением КБ-65.

Задание дирекции по ремонту пути для ПМС-151 – более 4,8 км капитального ремонта второго уровня. Напомним, что на каждой шпале используется по четыре клеммных и по четыре закладных болта. Таким образом, на 1 км пути с эпюрой 1840 шпал приходится 14 720 штук клеммных и закладных болтов. Однако более половины из них оказываются фактически негодными для повторного использования.

Для сокращения затрат на приобретение новых материалов в ПМС-151 предложили восстанавливать резьбу при помощи универсального фрезерного станка, повторно устанавливая при сборке старогодней РШР, расположенной на территории производственной базы. В результате количество новых клеммных и закладных болтов, установленных распоряжением № 2809/р от 28.10.2022 года, при переборке РШР снизилось с 30% до нуля, что, в свою очередь, составило 4416 штук.

Источник: gudok.ru, 26.09.2025

Из недвижимого – в движимое

В Красноярской дирекции снабжения успешно завершён проект бережливого производства «Оптимизация затрат в части содержания объектов недвижимого имущества». Он позволил по-новому взглянуть на порядок учёта имущества и сократить расходы на его содержание.

Денис Нагорный, главный инженер Красноярской дирекции снабжения.

В результате поиска решений по повышению эффективности процессов дирекции мы вышли на возможность оптимизации расходов за счёт изменения категории некоторых объектов. Благодаря консультациям с Росреестром стало понятно, что часть имущества не соответствует критериям недвижимости и может быть переведена в разряд движимого.

По итогам анализа и совместной работы со специалистами общего центра обслуживания (ОЦОР) было выявлено три объекта, которые подлежали переоценке. Их статус изменили с «недвижимого» на «движимое», что позволило снизить налоговую нагрузку.

Раньше работа по изменению статусов объектов велась в плановом порядке, но новые разъяснения дали нам возможность вернуться к этому вопросу более детально. Мы не просто пересмотрели учёт, а реально сократили ежегодные затраты дирекции.

Финансовый результат от реализации проекта оказался ощутимым: экономия составила 93 тыс. руб. за счёт налогов на недвижимость.

Проект показал, что бережливое производство работает не только в технологических процессах, но и в бухгалтерском и имущественном учёте. За каждым сокращением затрат стоит кропотливая работа специалистов. Успех стал возможен благодаря командной работе и внимательному анализу законодательной базы.

Важно не только знать нормы, но и уметь применять их в интересах предприятия.

Проект «Оптимизация затрат в части содержания объектов недвижимого имущества» продемонстрировал мультифункциональный подход: в него были вовлечены экономисты, инженеры, технологи и специалисты по бухгалтерскому учёту. В результате удалось устранить избыточные затраты на содержание имущества и достичь ощутимого экономического эффекта.

Источник: gudok.ru, 25.09.2025

Выход в «зелёную зону»

10 июля Красноярская дирекция связи совместно с Красноярским информационно-вычислительным центром завершила реализацию мультифункционального проекта бережливого производства «Оптимизация процессов эксплуатации АТС ECSS-10 для продления срока её использования».

К моменту старта проекта работа АТС ECSS-10 по станции Красноярск подошла к граничному состоянию. При увеличении нагрузки система могла перестать справляться, и встал бы вопрос о приобретении новой станции. Это потребовало бы значительных затрат.

Красноярская дирекция связи поставила задачу – своими силами оптимизировать процессы эксплуатации оборудования, модернизировать его компоненты и повысить отказоустойчивость информационных систем. Важно было не только снизить расходы, но и добиться стабильного результата.

Ключевым стало предложение заменить процессоры поколения v3 на более современные v4, сохранив при этом существующие материнские платы. Это обеспечивало прирост производительности на 20% при таком же энергопотреблении.

Мы протестировали систему в разных режимах – двухканальном, четырёхканальном и восьмиканальном – и добились почти двукратного увеличения пропускной способности при обмене данными между CPU и RAM. Это также значительно повысило отказоустойчивость системы.

Кроме того, была проведена работа по модернизации системы охлаждения, подбору термоинтерфейсов и тестированию под высокой нагрузкой. Всё это позволило обеспечить запас мощности оборудования до 45% и вывести его в «зелёную зону» работы.

Проект относится к категории бережливого производства с экологической составляющей. Мы рассчитали углеродный след и доказали, что продление жизни действующего оборудования – это не только выгодно, но и экологично, так как позволяет избежать затрат ресурсов на производство новых деталей и утилизацию устаревших.

Успех такого сложного проекта – всегда результат слаженной работы команды единомышленников. Хочу поблагодарить всех участников оперативной рабочей группы. Дмитрий Михалап и Максим Карелин осуществляли техническую реализацию и тестирование. Дмитрий Приходько – стратегическое руководство и защиту проекта. Дмитрий Гольцман и Анна Паламар подготовили экономическое обоснование и оформление. Татьяна Захаренко отвечала за построение карты создания

ценности. Сергей Лазин – за юридическое и бухгалтерское сопровождение модернизации. Андрей Травкин из Красноярского ИВЦ консультировал и обеспечивал совместную реализацию сетевых решений.

Итогом нашей работы стало продление срока службы дорогостоящего оборудования на 56 месяцев. Мы смогли отодвинуть необходимость капитальных затрат на приобретение новой станции на значительное время. А экономия за счёт сокращения амортизационных отчислений за этот период составит почти 439 тыс. руб.

Уникальность проекта – в комплексном подходе: мы не просто «латали дыры», а провели глубокую модернизацию своими силами, получив экономический эффект и серьёзно укрепив технологическую устойчивость узла связи.

Этот успех – результат системной работы проектного офиса бережливого производства. По итогам трёх кварталов 2025 г. мы стабильно перевыполняем плановые показатели. В I квартале они были выполнены на 116% (3,48 тыс. руб. при плане 3,00 тыс. руб.). Во II – на 106% (3,18 тыс. руб. при плане 3,00 тыс. руб.). В III – на 107% (438,64 тыс. руб. при плане 410,00 тыс. руб.).

Красноярская дирекция связи не останавливается на достигнутом и уже ведёт работу над новыми проектами, направленными на повышение эффективности и надёжности связи.

Источник: gudok.ru, 25.09.2025

С пользой для бюджета и экологии

Сотрудники Волгоградского регионального центра связи (РЦС-2) и Центра охраны окружающей среды ПривЖД реализовали multifункциональный проект бережливого производства «Оптимизация источников бесперебойного питания по станции Котельниково».

Железнодорожники-рационализаторы искали пути сокращения расходов на приобретение аккумуляторных батарей и снижения уровня загрязнения окружающей среды.

«На станции Инга подходил срок замены аккумуляторов в системах электропитания ИБЭП, – рассказывает старший электромеханик РЦС-2 Дмитрий Пономарёв. – Наша проектная команда решила не приобретать новые аккумуляторы, а изменить источники питания поста ЭЦ и дома связи на станции Котельниково с устройств электропитания УЭПС-2К и УЭПС-2 соответственно на преобразователь постоянного напряжения ПН 48-60/24.

Это позволило высвободить на станции Котельниково 4 аккумуляторные батареи и заменить ими аккумуляторы на станции Инга».

Экономический эффект от реализации проекта составил более 112 тыс. руб. Технологический эффект выражен в снижении отрицательного влияния предприятий ОАО «РЖД» на окружающую среду и повышении уровня экологической безопасности. Поскольку масса одного АКБ с электролитом составляет 22 кг, суммарное снижение размера отходов II класса составляет 88 кг.

Источник: gudok.ru, 12.09.2025

Строим технологический суверенитет

За год дорожная электротехническая лаборатория Южно-Уральской дирекции по энергообеспечению смогла сэкономить более полутора миллионов рублей. Причина – в грамотном применении инструментов бережливого производства, а именно анализе потерь при производстве. Итоги подвели в конце августа.

Высокая техническая сложность современных систем железнодорожной инфраструктуры – энергетики, телемеханики, связи – в случае отказа оборудования ставит специалистов эксплуатирующей организации в очень затруднительное положение. Зачастую ограниченная сервисная поддержка приводит к тому, что необходимую запчасть можно ждать месяц, а то и полгода. Но поезда ждать не могут. И как тут не порадоваться, что термином «технологический суверенитет» теперь оперируют не только в высших эшелонах власти, но и проникаются на уровне рядовых специалистов железнодорожного энергохозяйства.

Всё началось в прошлом году, когда начальник дорожной электротехнической лаборатории Вячеслав Андреев нашёл способ на 99% сократить время, необходимое для замены модемов ASMI-52. Они применяются в аппаратуре телеуправления объектами тягового электроснабжения. Раньше ежегодно требовалось приобретать порядка 15–20 устройств взамен вышедших из строя из-за гроз и естественного старения элементной базы.

– Мы давно работали по устоявшейся схеме, но стоило посмотреть на техпроцесс по-новому, и оказалось, что квалификация наших работников позволяет организовать ремонт силами предприятия, – рассказывает Вячеслав Андреев. – Теперь нам не нужно искать и включать в план поставок по несколько десятков модемов ежегодно общей стоимостью более миллиона рублей, а потом ждать их по полгода. Оказалось, достаточно заранее

закупить запчасти, стоимость которых в районе трёх тысяч рублей. Также это избавило от избытка запасов на складах. Они формировались из-за того, что мы никогда не знали, какой летний сезон нас ждёт – спокойный или грозовой.

Итоговые цифры расчётов действительно поражают: ранее на замену уходило больше 4 тыс. ч. Сейчас, даже с учётом доставки в лабораторию вышедших из строя модемов своим же железнодорожным транспортом, полные затраты на восстановление – менее 30 ч. А время, за которое аппарат приводится в пригодное к эксплуатации состояние, и вовсе не превышает рабочей смены.

– Прошёл год с внедрения новой производственной схемы. Можно с уверенностью сказать, что это решение доказало эффективность с точки зрения экономии денег и времени. Также оно гарантирует бесперебойную работу аппаратуры телемеханики энергодиспетчерских кругов полигона ЮУЖД, а значит, безопасность движения поездов, – отмечает главный инженер Южно-Уральской дирекции по энергообеспечению Алексей Школа.

Грамотное использование инструментов бережливого производства помогло энергетикам и в этом году. Аналогичным образом специалисты техотдела дирекции выявили риски при обслуживании приборов безопасности – ограничителей предельного груза ОПГ и нагрузки крана ОНК.

– Согласно установочным документам, для обслуживания всех 182 устройств, которое происходит дважды в год, нам необходимо заключать договор с ООО «Приборкрансервис». Ожидание всех процедур могло достигать трёх месяцев, что влекло за собой штрафные риски при проверке надзорных органов, вплоть до приостановки эксплуатации кранов и площадок автомотрис, а то и работы предприятия, – поясняет начальник техотдела дирекции Рустам Сабиров. – И это мы не говорим про затраты: диагностика одной единицы оборудования стоила почти 4 тыс. руб.

В результате принято решение направить шестерых работников предприятия на обучение в Екатеринбург, в Центр дополнительного образования. Теперь они – дипломированные наладчики приборов безопасности подъёмных сооружений с правом считывания и обработки информации с регистраторов параметров. Также закуплены 3 считывателя телеметрической информации СТИ-3 общей стоимостью 237 тыс. руб. Время обслуживания агрегатов сократилось на 480 ч, а собственно экономический эффект от решения составил 610 тыс. руб. Плюс исключены риски несвоевременного техобслуживания, выявления неисправности приборов, влияющих на безопасную эксплуатацию устройств на опасных производственных объектах.

– Эти решения для нас очень значимы, – подчёркивает ведущий инженер лаборатории Юлия Ворожейкина. – Они позволяют не зависеть от целого ряда факторов и ещё качественнее управлять техпроцессами на предприятии.

Источник: gudok.ru, 04.09.2025

БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО В ДРУГИХ ОТРАСЛЯХ

Производство без потерь: новый проект на Авиастаре

Как исключили излишки и списания из-за окончания срока годности материалов, сократили затраты на их закупку, снизили риски производственных простоев.

На Авиастаре продолжается внедрение инструментов бережливого производства, нацеленных не только на повышение производительности труда, но и на рациональное использование ресурсов. Одним из важных направлений стало изменение подхода к управлению лакокрасочными и химическими материалами с ограниченным сроком годности. О своем проекте рассказывает главный специалист отдела 441 Эльза Кривцова.

– Эльза Дамировна, с какой проблемой пришлось столкнуться на старте проекта?

– Материалы со сроком годности до 6 месяцев требуют особого подхода. Их нельзя заказывать по производственным нормам, поскольку цехи не используют всю партию за один технологический цикл. Отследить реальное потребление было сложно: материал мог числиться на складе цеха, но при этом поступал дополнительно. Я провела анализ фактического потребления и выяснила, что нормы использования одного и того же материала могут существенно варьироваться. В одном случае материал уходит за 2 месяца, в другом – не используется по 3. В результате возникал избыток, приводящий к истечению срока годности. Или происходила обратная ситуация – нехватка. Это стало основой для пересмотра всей системы.

– Кто принимал участие в разработке новой системы?

– Для реализации изменений была сформирована рабочая группа. В нее вошли специалисты управления материально-технического снабжения, АСП и ПОС, а также дирекции по информационным технологиям.

– Как выстраивалась работа внутри команды?

– Мы регулярно проводили совещания, анализировали потребности и пересчитывали объемы. Составляли графики, сравнивали фактические и плановые данные. Так был разработан пробный образец новой системы и расширена номенклатура материалов.

– Расскажите подробно о процессе внедрения новой системы.

– Первая опытная блок-схема выявила недочет, поскольку работала только с материалами сроком годности от 6 месяцев. Правильным решением стало внедрение системы взаимодействия по заказу между УМТС, складом и цехом по принципу «вытягивания» (Рис. 1). Вытягивание – подход, при котором поставки происходят только по фактическому спросу. В этой блок-схеме потребности материалов разделены на зоны. Каждая по конкретному цеху указывает на срочность пополнения из центрального склада (ЦС) на склад цеха. При изменении цвета зоны сигнал поступает в УМТС. Следует отметить, что красный цвет свидетельствует о срочной поставке материалов специалистам по закупке, а не о полном отсутствии. Центральный склад при этом всегда поддерживает минимальный резерв.



Рис. 1 Вытягивание – подход, при котором поставки происходят только по фактическому спросу

– Как изменился подход к работе после изменений?

– Рабочей группе удалось кардинально поменять подход к выполнению задач в нескольких управлениях авиазавода. Изменился не только алгоритм заказов, но и сам подход к учету, анализу и планированию. Благодаря новой системе мы исключили излишки и списания из-за окончания срока годности материалов, сократили затраты на их закупку, снизили риски производственных простоев.

– Как Вы видите дальнейшее развитие проекта?

– Главное, не останавливаться на достигнутом, а продолжать развиваться и совершенствоваться. Мы уверены, что потенциал новой системы еще не исчерпан, и готовы внедрять новые идеи и подходы, опираясь на опыт и данные, которые уже удалось собрать.

Более 60 петербургских предприятий присоединились к проекту «Производительность труда»

За девять месяцев 2025 г. к федеральному проекту «Производительность труда» в рамках нацпроекта «Эффективная и конкурентная экономика» присоединились 63 предприятия из Петербурга. Большинство из них (43 компании) представляют обрабатывающую промышленность, на втором месте по числу участников находится строительный сектор (18 компаний), а на третьем – транспорт (2 предприятия).

В среднем на предприятиях-участниках выработка увеличилась на 43%, незавершённое производство сократилось на 39%, а время выполнения процессов уменьшилось на 36%. Эти улучшения в значительной степени обусловлены внедрением технологий бережливого производства и обучением сотрудников. С начала года более 400 специалистов петербургских компаний прошли подготовку в Региональном центре компетенций (РЦК).

Примером успешной реализации проекта является компания «Стройкрафт», где выработка выросла на 82%, а время на зачистку и обработку деталей сократилось почти в девять раз – с 118 до 13 ч.

По словам помощника генерального директора Анны Садовской, обучение помогло наладить конструктивное взаимодействие между подразделениями.

«Сотрудники нашей рабочей группы прошли обучение и, по итогам пилотного проекта, достигли высоких результатов под руководством РЦК. Ключевым достижением стало улучшение конструктивной коммуникации внутри компании благодаря внедрению инструментов визуального управления и новых методов решения проблем, которые ранее не применялись на нашем предприятии», – отметила она.

Не менее впечатляющие результаты показала и компания ООО «Арайд», производитель пневматической подвески, где выработка возросла на 314%, время выполнения процессов сократилось на 93%, а незавершённое производство уменьшилось на 97%.

«Бережливое производство – это философия, которая позволила нам не только сократить издержки, но и вывести качество продукции на новый уровень. Сегодня каждая деталь – результат осознанного, бережливого подхода», – заявила генеральный директор компании Елена Сивогривкина.

Генеральный директор РЦК Петербурга Ирина Голубцова подчеркнула, что участие в федеральном проекте становится стратегическим шагом для бизнеса. Внедрение технологий бережливого производства,

стандартизация процессов и снижение издержек позволяют компаниям достигать высокой экономической эффективности.

С 2019 г. Региональный центр компетенций в Петербурге оказал поддержку более чем 300 организациям, общий экономический эффект для города составил более 12,5 млрд рублей. До 2030 г. в проекте планируется участие не менее 390 предприятий Петербурга.

Источник: spbdnevnik.ru, 22.10.2025

Студенты Краснодара и Гродно обменялись опытом бережливого производства

Студенты Краснодара и Гродно (Республика Беларусь) обменялись опытом в области бережливого производства на совместном семинаре.

В рамках федерального проекта «Производительность труда» представители Краснодарского торгово-экономического колледжа и Гродненского государственного колледжа отраслевых технологий провели видеоконференцию, посвященную рациональному использованию ресурсов.

Краснодарский колледж представил свою «Фабрику процессов «Уборка без потерь» в сфере гостеприимства – учебно-производственную площадку, созданную при поддержке Центра компетенций в сфере производительности труда Краснодарского края. Здесь студенты отрабатывают навыки обслуживания клиентов, применяя принципы бережливого производства.

Гродненский колледж поделился опытом участия в республиканском конкурсе «Энергомарафон», направленном на популяризацию энергосбережения.

Сотрудничество между колледжами началось с подписания соглашения в марте текущего года, после того как Краснодар и Гродно стали городами-побратимами в ноябре 2024 г.

В рамках партнерства уже состоялся обмен опытом в сферах транспорта, ЖКХ, образования, спорта и патриотического воспитания.

Источник: krasnodar.bz, 21.10.2025

Московская компания увеличила выпуск материнских плат благодаря федеральному проекту

Экономический эффект предприятия от участия в федеральном проекте превысил 12 млн руб.

Столичный производитель электроники ООО «АЛТ Мастер» увеличил в 1,5 раза выпуск материнских плат благодаря федеральному проекту «Производительность труда». Об этом сообщили в Департаменте экономической политики и развития Москвы.

Процесс производства материнских плат был выбран компанией в качестве пилотного потока для внедрения бережливых технологий. Доля от их реализации составляет свыше 20% выручки предприятия.

С помощью экспертов федерального проекта в компании ввели почасовой производственный анализ, организовали рабочее пространство по принципам 5С, перепланировали производственный участок, усовершенствовали бланки технической документации. Это позволило сократить временные затраты на производство.

В результате процесс изготовления партии из 25 плат ускорился на 75% и теперь занимает 32 ч вместо прежних 126. Выпуск продукции увеличился более чем на 50%: один сотрудник изготавливает около 12 плат за смену вместо 8. Незавершенное производство снизилось на 18%. Экономический эффект предприятия от участия в федеральном проекте превысил 12 млн руб.

Предприятие продолжит работать над повышением эффективности и распространит полученный на пилотном потоке опыт на другие процессы. Для этого бережливым технологиям обучили 14 сотрудников, из них двое стали сертифицированными тренерами. Семь сотрудников прошли обучение на онлайн-платформе «производительность.рф».

Компания работает на рынке 20 лет и специализируется на контрактной сборке электроники, осуществляет полный цикл производства: от поверхностного монтажа до сборки и упаковки продукции.

В 2022–2024 гг. в Москве за счет средств городского бюджета реализовывался нацпроект «Производительность труда». С 2025 г. московские компании продолжают повышать производительность труда в рамках национального проекта «Эффективная и конкурентная экономика» (федеральный проект «Производительность труда»). Как сообщил Сергей Собянин, до 2030 г. участниками проекта должны стать свыше 800 столичных предприятий. Федеральный проект реализуется в столице за счет средств городского бюджета. Заявки на участие принимаются на сайте АНО «Мосстратегия».

Более 2 млн человек обучатся бережливому производству к 2030 году

Вопросы развития компетенций бережливого производства обсудят 7 ноября на сессии в рамках VII федерального форума «Производительность 360».

7 ноября на сессии в рамках VII федерального форума «Производительность 360» обсудят вопросы развития компетенций бережливого производства по национальному проекту «Эффективная и конкурентная экономика», сообщило региональное Министерство экономического развития. Форум будет проходить 6-7 ноября в Москве на ВДНХ в павильоне 57 «РОССИЯ – МОЯ ИСТОРИЯ». Организаторы форума – Минэкономразвития России и Федеральный центр компетенций (ФЦК). Участие бесплатное, зарегистрироваться можно на сайте.

Одной из ключевых проблем российского рынка труда остается кадровый дефицит. По данным Института развития предпринимательства и экономики, с ней столкнулись более 90% компаний. Особенно остро ощущается нехватка квалифицированных специалистов предприятиями реального сектора экономики страны. Комплексным решением этой проблемы станет стратегия ускоренного формирования компетенций бережливого производства и непрерывного обучения сотрудников, которая будет представлена на сессии «Компетенции 4.0 в экономике будущего».

«По нашим оценкам, к 2030 г. потребность в специалистах, прошедших обучение бережливому производству, составит более 2 млн человек. Эта компетенция подразумевает наличие навыков постоянного анализа существующих в компании процессов, умение видеть потери и эффективно их устранять», – отмечает заместитель генерального директора по обучению ФЦК – руководитель департамента «Академия производительности» и модератор сессии Ирина Жук. Она подчеркнула, что развитие новой компетенции уже происходит благодаря федеральному проекту «Производительность труда». В ближайшие 6 лет эксперты ФЦК и РЦК помогут освоить инструменты бережливого производства 90 тыс. человек. Подготовленные за этот период 2 тыс. внутренних тренеров обучат до 80% сотрудников своих компаний. «Инструменты бережливого производства имеют универсальный характер и направлены на улучшение качества за счет сокращения потерь. Они могут использоваться на всех этапах деятельности предприятия, поэтому важно, чтобы работники на различных участках производственного процесса владели навыками бережливых технологий», – отметил первый заместитель министра экономического развития Республики Карелия Александр Ломако.

Визуальный менеджмент как инструмент устранения узких мест и повышения эффективности процессов

Совершенствование любого производственного и непроизводственного процесса требует умения быстро обнаружить проблему, правильно определить ее первопричину, профессионально разработать и реализовать план ее устранения. И на всех этапах на помощь специалисту приходят инструменты визуального менеджмента. Их эффективность на примере управления незавершенным производством доказывает ведущий специалист службы развития производственной системы НПО «Сатурн» Мария Смирнова.

Понятие «эффективность» достаточно часто встречается в нашей речи, но что действительно оно обозначает? Эффективность – это связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами. Значит, каждый раз, когда руководитель принимает то или иное управленческое решение, он стремится достичь требуемого результата, задействуя при этом минимальное количество ресурсов. И эффективность его работы во многом зависит от того, насколько эффективно руководитель может решать возникающие проблемы.

Часто решение проблем сводится к поиску обходных путей и достижению сиюминутных результатов без выявления корневых причин возникающих проблем. Все это приводит к ухудшению процессов. Лучший и единственный способ предотвратить откат – это двигаться вперед по пути улучшений, пусть даже небольшими шагами. Суть управления эффективностью состоит в выявлении тех проблем, которые в большей степени влияют на результат, устранении первопричин этих проблем и, таким образом, улучшении процесса. Но что поможет определить эти проблемы? На что стоит ориентироваться при их выявлении? В этом нам помогут целевые показатели процесса.

Как известно, правильный процесс дает правильный результат, а контроль хода процесса, заключающийся в проверке соответствия определенных его параметров стандартным значениям, помогает достичь правильного результата. Описание таких значений, как время такта, необходимый уровень незавершенного производства (НЗП) и целевой цикл помогают контролировать ход процесса на всем его протяжении, своевременно реагировать на любые отклонения контролируемых параметров, а значит, вовремя принимать необходимые управленческие решения.

Итак, в ПАО «НПО «Сатурн» в цехе № 45 был запущен проект «Сокращение цикла изготовления входящих ДСЕ в основные узлы изделия

SaM146». Основной целью данного проекта было сокращение цикла на 30% за счет оптимизации уровня НЗП в производственном цикле изготовления и сокращения всех видов потерь в производственном процессе.

Сразу хочу отметить, что в ходе реализации проекта, средний цикл по основным входящим ДСЕ (деталям и сборочным единицам) сократился на 39% (Рис. 2).



Рис. 2 Ключевой показатель проекта

Кроме того, было снижено среднее время пролеживания деталей перед сборкой смесителя с 47 до 29 дней, что составляет 38% (Рис. 3).



Рис. 3 Анализ времени пролеживания основных ДСЕ перед сборкой смесителя

Как проектная команда смогла достичь подобного результата? Секрет достаточно прост. В ходе проекта было определено и подробно описано целевое состояние процесса по изготовлению основных входящих ДСЕ в сборочную единицу (СЕ) «Смеситель», а затем разработана визуализация, позволяющая контролировать любые отклонения от целевого состояния и своевременно на них реагировать путем устранения препятствий, мешающих достижению целевого состояния. Положительная практика также была распространена на СЕ «Тело центральное» и СЕ «Маслобак».

Доска визуализации процесса от заготовки до сборочной единицы на «цеховом полу» (см. фото). Данная доска оперативного управления эффективностью явилась своего рода стандартом, описывающим правила запуска, контроля цикла и поддержания необходимого уровня НЗП в процессе. В общем виде принцип ее функционирования заключается в следующем: запуск необходимо производить тогда, когда уровень НЗП в процессе опускается ниже целевого. Но это только в общем виде, давайте рассмотрим доску визуализации более подробно.

Весь цикл изготовления ДСЕ был разбит на отрезки, равные неделе, визуально разграниченные красными линиями. Оптимальное время цикла рассчитывалось исходя из эффективного времени изготовления детали, применяемой партионности, и с учетом загрузки операций на обработку других позиций деталей. Запуск деталей сопровождался размещением на доске визуализации магнита с указанием запущенной партии, по мере продвижения данной партии ДСЕ по операциям магнит перемещался ответственным лицом (плановиком группы) по техпроцессу, расписанному на доске.

На каждом недельном отрезке цикла был определен необходимый уровень НЗП. Если НЗП снижается на отдельном отрезке и копится в соседнем отрезке, это говорит об образовании «узкого места» и необходимости направлять управленческие усилия на решение проблем именно там, поскольку известно, что процесс пропускает ровно такой объем продукции, какой может пропустить «узкое место». Излишнее накопление НЗП в процессе сигнализирует либо об излишнем запуске, либо о снижении потребности процесса сборки СЕ «Смеситель». В любом случае, контроль столь важного показателя, как уровень НЗП, в процессе расскажет нам не только о замороженных финансовых средствах в производстве, но и поможет определить состояние процесса, его пропускную способность, контролировать своевременность поставок ДСЕ для процесса-потребителя.

Давайте рассмотрим, как рассчитывался целевой уровень НЗП.

Целевой уровень НЗП в процессе $Z_{стр.}$, м/к:

$$Z_{стр.} = Z_{дн.} \times T_{стр.}, (1)$$

где $Z_{\text{дн.}}$ – суточная потребность ДСЕ, м/к;

$T_{\text{стр}}$ – время цикла изготовления ДСЕ, дн.

Суточная потребность ДСЕ в процессе, м/к:

$Z_{\text{дн.}} = (\text{количество м/к в месяц}) / (\text{количество дней в месяце}); (2)$

Пример расчета для выпуска 6 м/к в месяц для детали, имеющей цикл 35 дней:

$Z_{\text{дн.}} = 6/30 = 0,2$ – суточная потребность, м/к;

$Z_{\text{стр.}} = 0,2 * 35 \text{ дней} = 7 \text{ м/к}$ – минимальный расчетный целевой уровень НЗП в процессе.

Если нам необходимо рассчитать целевой уровень НЗП не для всего процесса, а только для его отрезка, то дневную потребность следует умножать на длительность данного отрезка.

Не стоит забывать, что рассчитанный таким образом объем НЗП является минимальным и его поддержание на таком уровне требует высокой надежности и стабильности процесса фактически на уровне идеального. Пока данный уровень не достигнут, необходимо заложить страховой запас готовых ДСЕ.

В ходе данного проекта страховой запас ДСЕ был установлен непосредственно перед сборкой в количестве одной партии запуска на сборку – 3 м/к.

Отмечу, что страховой запас (готовые ДСЕ на сборку) не является частью расчетного НЗП и добавляется сверх расчетного количества НЗП.

Также в ходе проекта были рассчитаны оптимальные партии запуска, исходя из соотношения затрат на переналадки и стоимости хранения ДСЕ. В качестве партий запуска и передаточных партий были установлены кратные партии, необходимые процессу сборки для удобства расчетов по доске визуализации.

Пример:

На сборку смесителя требуется партия в размере 3 м/к. Оптимальная партия запуска для лепестков 1460500152/153/154 была рассчитана в размере 10 м/к, однако для обеспечения кратности партии, требуемой для сборки – 3м/к, ее необходимо принять в размере 9 м/к либо 12 м/к.

Полный механизм работы доски визуализации с закреплением ответственности был описан в регламенте по работе с доской и утвержден у гаранта проекта – начальника цеха № 45.

Доска визуализации размещена в производственной группе, и у нее проходят ежедневные совещания. Это обеспечивает оперативность и возможность присутствия всех влияющих на процесс и заинтересованных лиц. Целевые показатели помогают руководителю обнаружить проблемы, требующие решения в первую очередь, а непосредственные участники

процесса – выявить их первопричины. К тому же о проблеме можно не только услышать, но и увидеть ее, поскольку совещание проводится непосредственно в месте создания ценности.

Таким образом, визуализация позволила организовать прослеживаемость НЗП в процессе, а также прогнозировать выпуск и возможные отставания от плановых сроков сдачи ДСЕ. Операционная эффективность в данном случае обеспечивалась именно с помощью визуализации, что позволило упростить восприятие правил, сфокусировать внимание именно на ключевых (наиболее важных) моментах.

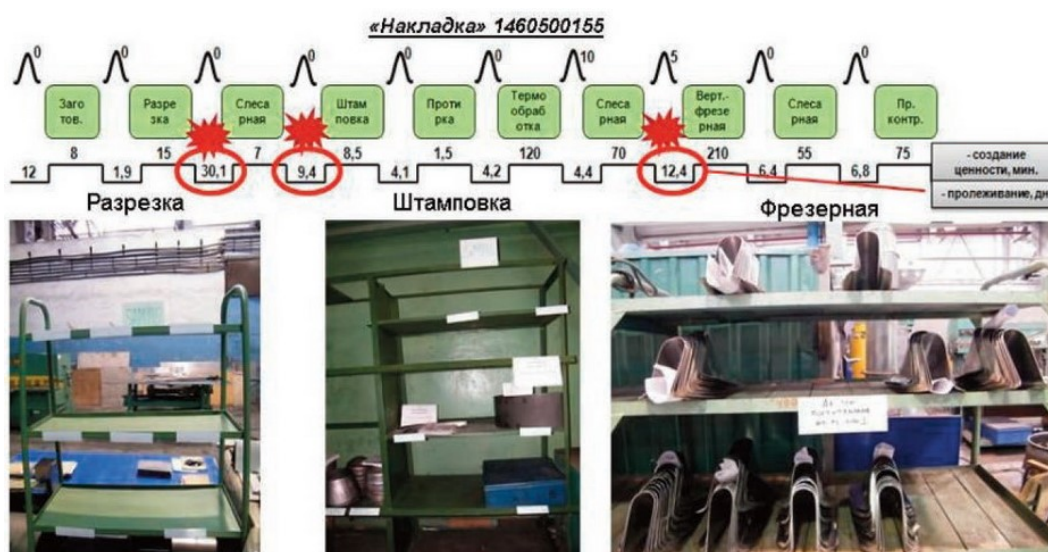


Рис. 4 Визуализация НЗП в процессе

Кроме этого, было организовано упорядоченное хранение НЗП на ключевых операциях процесса, что позволило контролировать местонахождение деталей и время пролеживания не только на доске визуализации, но и, как говорится, «в железе». На стеллажах фиксировалась дата поступления и количество деталей. В результате данного мероприятия время пролеживания в производственном цикле снизилось на 62% (Рис. 4).

Таким образом, в ходе проекта было описано целевое состояние рассматриваемого процесса, оцифрованы его ключевые показатели и отражены на доске визуализации. Сравнение плановых значений и фактического движения процесса изготовления деталей позволило выявить препятствия на пути достижения целевого состояния. В связи с этим в ходе проекта была произведена перестановка фрезерного станка, что позволило сократить перемещения на 60 м, также исключен ЛЮМ контроль на «Обечайке» 1460700163 и организован слесарный участок изготовления маслобаков SaM146, что в итоге привело к достижению целевого цикла изготовления входящих ДСЕ в основные узлы изделия SaM146.

Подводя итоги, хочется отметить, что для повышения операционной эффективности, т.е. эффективного использования внутренних резервов подразделения, в первую очередь необходимо обладать достоверной и полной информацией о ходе контролируемого процесса. Эта информация должна быть доступна лицам, принимающим управленческие решения, в виде ключевых показателей процесса для осуществления оперативного управления. На их основе можно сделать выводы о состоянии процесса, образовании «узких мест» и необходимых направлениях улучшений.

Доска оперативного управления послужила своего рода стандартом, т.е. описанием наилучшего способа выполнения работы, что само по себе дисциплинирует работников участка. Однако, без должного внимания и контроля со стороны руководства цеха, ее функция как внешнего мотиватора вскоре утратит свое значение. Персонал перестанет обращать внимание на показатели, а уровень ответственности снизится. То же самое произойдет, если за нарушением правил работы с доской визуализации не будет следовать разбор причин и устранение проблем, вызвавших эти нарушения. Поэтому залогом успеха подобных проектов является поддержка и заинтересованность руководящего состава подразделения, в чьей компетенции находится контроль за исполнением разработанных правил. Однако правила не должны быть чем-то неизменным и догматичным. Как говорится, плох тот стандарт, который не меняется. Достижение установленного целевого состояния должно вести за собой пересмотр требований к процессу, установление более амбициозных целей и стремление к новому целевому состоянию. Именно так и реализуется принцип постоянного совершенствования. Другими словами, операционная эффективность достигается за счет постоянного движения вперед за счет устранения корневых причин проблем, препятствующих достижению ключевых показателей процесса.

Источник: up-pro.ru, 12.10.2025

VII форум «Производительность 360» обозначит курс для трансфера лучших практик в соцсферу

На площадке VII федерального форума «Производительность 360», который пройдет 6-7 ноября на ВДНХ в Москве, будет организовано более 20 панельных сессий и мастер-классов.

Форум проводится в рамках федерального проекта «Производительность труда» нацпроекта «Эффективная и конкурентная экономика». Участники обсудят вопросы изменения структуры потребления,

рынков труда и повышения уровня техразвития на примере машиностроения, сельского хозяйства, строительства, туризма и транспорта. Заместитель министра экономического развития РФ Денис Тюпышев: «Производительность – наш главный фокус. Бережливые технологии помогают повышать эффективность и тем самым способствуют адаптации экономики к нарастающему темпу изменений. Важен новый этап проекта — внедрение инструментов бережливого управления в социальной сфере. Универсальные инструменты работают везде: от завода до больницы. Наша задача заключается в том, чтобы каждая отрасль могла найти готовые решения для быстрого результата».

Второй день форума будет посвящён повышению эффективности в социальной сфере. Для дискуссии соберутся представители федеральных министерств и региональных властей, руководители учреждений здравоохранения, образования, культуры, спорта и соцобслуживания. Генеральный директор ФЦК Максим Папушенко: «В этом году тематика форума серьезно расширится: она охватит не только вопросы использования принципов бережливого производства, но и самый широкий инструментарий повышения производительности труда: современные управленческие методики, роботизацию и автоматизацию, внедрение ИИ-технологий и другие. Особый акцент сделаем на трансфере лучших практик из реального сектора в социальную сферу».

На форуме подготовлены выставка промышленных и антропоморфных роботов, презентация ИИ-инструментов и студенческих разработок.

Как отметил заместитель председателя Правительства Александр Новак, семь лет форум остаётся ведущей площадкой, где формируются практические решения для повышения производительности и достижения национальных целей.

Форум пройдёт в павильоне 57 «Россия – моя история». Организаторы – Минэкономразвития РФ и ФЦК. Участие бесплатное, по предварительной регистрации. Подано уже более 700 заявок, количество мест ограничено.

РЦК помогают компаниям улучшать бизнес-процессы в рамках федпроекта «Производительность труда», который входит в нацпроект «Эффективная и конкурентная экономика».

Источник: ria56.ru, 06.10.2025

В Новосибирске открылась лаборатория «Бережливое производство» для подготовки ИТ-специалистов

В день 85-летия системы среднего профессионального образования в Новосибирском колледже электроники и вычислительной техники открылась новая лаборатория «Бережливое производство».

В церемонии запуска принял участие министр цифрового развития и связи Новосибирской области Сергей Цукарь.

Лаборатория, рассчитанная на 25 обучающихся, создана в рамках образовательно-производственного кластера «Информационные технологии» федерального проекта «Профессионалитет» национального проекта «Молодежь и дети». Проект реализован при партнерстве с Новосибирским заводом полупроводниковых приборов «Восток».

В лаборатории будут готовить специалистов по специальностям «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» и «Твердотельная электроника». Особенностью образовательного пространства стало прямое вовлечение в учебный процесс действующих специалистов и наставников завода. Оборудование лаборатории имитирует реальные производственные условия, что позволит студентам осваивать принципы эффективной организации труда, оптимизации процессов и снижения издержек.

На заседании Отраслевого совета в сфере микроэлектроники и информационных технологий министр цифрового развития и связи Сергей Цукарь сообщил, что обновление материально-технической базы учебных заведений и создание цифровых лабораторий являются приоритетами «Программы обеспечения трудовыми ресурсами организаций связи и сферы ИТ на 2024–2027 годы». По его словам, совместно с ИТ-компаниями в вузах и колледжах региона уже создано более 45 ИТ-лабораторий и свыше 40 спецкурсов по цифровым компетенциям.

Для развития кадрового потенциала ИТ-отрасли в регионе предусмотрены меры поддержки преподавателей, включая доплаты молодым педагогам колледжей и выплаты учителям информатики – победителям предметной олимпиады. Новым инструментом, доступным всем желающим, стала национальная платформа по подтверждению ИТ-компетенций.

Пройти тестирование на платформе может любой желающий независимо от уровня образования. В настоящее время доступны тесты на подтверждение теоретических знаний в области программирования и практических навыков написания кода. Сертификат, подтверждающий компетенции, будет действовать один год и поможет как работодателям

точнее оценивать кандидатов, так и специалистам объективно оценить свои навыки.

Источник: sib.fm, 02.10.2025

На Парламентском дне ЗСНО во ВГУВТ обсуждался вопрос синергии цифровых систем и принципов бережливого управления

1 октября в Волжском государственном университете водного транспорта (ВГУВТ) прошел Парламентский день Законодательного Собрания Нижегородской области. На базе вуза состоялся «круглый стол», посвященный теме информационных систем как основы бережливых технологий. В нем приняли участие депутаты Законодательного Собрания, студенты и преподаватели университета, представители Общественного совета, Корпоративного университета правительства Нижегородской области, Регионального центра компетенций, члены Молодежного парламента.

Участники круглого стола обсудили, как современные ИТ-решения и принципы бережливого производства повышают эффективность работы в органах государственной власти, образовательных учреждениях, на предприятиях. В своем выступлении проректор по научной и инновационной деятельности ВГУВТ Евгений Бурмистров рассказал о трендах развития университета как центра компетенций для речного и морского транспорта, уделив особое внимание участию университета в программах «Приоритет 2030» и созданию нового научного облика вуза.

Одной из центральных тем встречи стало обсуждение практических основ внедрения бережливых технологий в работу Законодательного Собрания Нижегородской области. С докладом на эту тему выступил депутат Законодательного Собрания, руководитель аппарата парламента Максим Ребров.

«Для нас важно, чтобы бережливое управление не оставалось теорией, а давало реальные, осязаемые результаты. Опыт нашего парламента, который стал первым в России органом власти, получившим статус образца федерального уровня, – лучшее тому доказательство. Мы активно переносим этот опыт на площадку вузов, чтобы студенты с самого начала своей карьеры понимали ценность оптимизации процессов и могли применять эти знания в любой отрасли – от нормотворчества до судостроения», – подчеркнул Максим Ребров.

Представители университета подробно рассказали о своих проектах. Так, начальник управления научных исследований Сергей Гордлеев

продемонстрировал, как виар-тренажеры и речные информационные системы совершенствуют подготовку кадров для флота. Директор научно-технического тренажерного центра «Механик» Андрей Корнев поделился опытом цифровизации на сварочном полигоне, который, как он отметил, является опорной площадкой для подготовки высококвалифицированных специалистов.

Итогом работы секции стала договоренность о дальнейшем развитии сотрудничества между Законодательным Собранием и ВГУВТ, в том числе в части организации учебных практик, совместных проектов и популяризации бережливых технологий среди молодежи. Участники сошлись во мнении, что объединение академических знаний, практического опыта парламентариев и современных технологий создает прочный фундамент для будущего развития Нижегородской области.

«Все участники процесса должны быть заинтересованы в эффективном внедрении бережливых технологий в вузах. Это стратегическая задача, от решения которой зависит конкурентоспособность наших выпускников и, в конечном счете, экономики всего региона. Уверен, что системная работа, которую мы ведем, в том числе через такие диалоговые площадки, позволит сформировать кадровый резерв, готовый к работе в условиях цифровой трансформации», – отметил председатель Законодательного Собрания Нижегородской области Евгений Люлин.

Источник: niann.ru, 01.10.2025

Бережливое производство в АО «Хоупак»: стандартизация и системность как ключ к устойчивым результатам

Как сделать бережливое производство не просто набором мероприятий, а целостной философией, нацеленной на постоянное совершенствование и долговременный успех.

Уже более четырех лет бережливое производство выступает для АО «Хоупак» основой для повышения эффективности и устойчивости бизнеса. Внедрение лин-инструментов помогло компании оптимизировать часть процессов, сократить потери, качественно реорганизовать рабочие места, цеха и склады. Но в компании убеждены: устойчивые результаты обеспечиваются только системным подходом к управлению изменениями. Как сделать бережливое производство не просто набором мероприятий, а целостной философией, нацеленной на постоянное совершенствование и долговременный успех? На этот вопрос отвечает специалист отдела бережливого производства АО «Хоупак» Надежда Арестова.

Первые шаги к бережливому производству

Внедрение бережливого производства началось на нашем предприятии 4 года назад с визита консультанта регионального центра компетенций. Подтолкнуло к этому решению желание руководства повысить производительность, используя те же производственные мощности.

В качестве пилотного потока было выбрано производство четырехслойной кашированной фольги с печатью, ведь именно она составляет немалую долю в общей выручке компании – 30%.

В течение 6 месяцев команда предприятия при поддержке экспертов РЦК вела работу по снижению потерь и простоев печатной машины и печатника, а также по сокращению объемов незавершенного производства в цехе и на участке потребительской тары.

Уже в ходе первоначального анализа рабочей группой было выявлено 16 проблем на потоке, способных оказать негативное влияние на производство. Для их устранения был выработан и проведен ряд мероприятий. В числе ключевых решений были организация рабочего места печатника по 5С, внедрение системы хранения рулонов на участке потребтары по принципу FIFO (первый пришел – первый ушел), установка телефонной связи на рабочих местах для повышения скорости коммуникации и снижения потерь времени на перемещения и многое другое.

В процессе оптимизации время протекания процесса было снижено на 18% – с 22 602 мин. до 18 491 мин., а незавершенное производство сократилось с 330 рулонов до 281.

Новый этап: кайдзен и единая производственная культура

Тот первый опыт позволил нам только познакомиться с некоторыми инструментами бережливого производства. А год назад было принято решение о начале активной работы в направлении развития улучшений уже самостоятельно.

Безусловно, руководство завода и руководители подразделений знали наши слабые и сильные стороны, понимали, что есть узкие места, где мы теряем ресурсы, и приходится ронять скорость при производстве продукции. Случались и простои из-за качества сырья. Борьба велась с последствиями этих проблем, но с коренными причинами никто детально не работал, и очень часто проблемы носили циклический характер, появляясь снова и снова. Дальше так продолжаться не могло.

Однако нас ждала еще одна сложность – резистентность персонала, люди не хотели никаких изменений. И здесь мной был разработан обучающий курс с дидактическим материалом, который получил название «Основы бережливого производства». Мы запустили внутреннее обучение, чтобы наглядно показать людям практическую пользу, как отдельных

инструментов бережливого производства, так и системы в целом. Сначала люди с недоверием относились ко всем мероприятиям, но постепенно с удовольствием вовлекались, выполняли практические задания, принимали участие в составлении стандартных операционных процедур (СОПов), стандартизировали рабочие места. На сегодняшний день в компании основам бережливого производства обучены более 60% сотрудников. Так была проведена подготовительная работа для практического внедрения инструментов бережливого производства.

Сегодня в компании внедрены и успешно работают такие инструменты как: кайдзен, СОПы, СРМ, ОРМ и OPL («уроки одной темы»). Для анализа проблем используем дерево потерь, 5 почему и диаграмму Исикавы.

Стандартизация и тиражирование успехов

Огромное значение для устранения потерь в процессах, минимизации ошибок и дефектов, а также для закрепления лучших практик бережливого производства имеет стандартизация.

Стандартные операционные процедуры (СОПы) помогают правильно использовать дорогостоящее оборудование, стандартизировать процессы работы на нем или выполнение отдельных операций и исключить ошибки.

В производственном цехе стандартизированы рабочие места, что позволяет качественно, безопасно и без лишних потерь времени выполнять производственные задачи.

Большое внимание мы уделяем уходу за оборудованием и контролю его исправности, поэтому у нас также внедрены и успешно работают ОРМ и OPL. Операторы сами проверяют базовые настройки и исправность работы узлов машин.

На сегодняшний день на заводе ведется большая работа по зонированию и адресному размещению сырья, для этого мы используем штриховое кодирование. Строим диаграммы Спагетти, ведем подсчет ОЕЕ и потерь, которые влияют на эффективность работы оборудования, собираем аналитику по простоям, а для поиска коренных проблем используем метод «5 Почему?» и диаграмму Исикавы.

Сегодня многие компании могут похвастаться внедренными инструментами БП, нам же захотелось на своем производстве внедрить именно Систему. Чтобы прийти к тем результатам, которых мы добились сегодня, мы провели большую стратегическую производственную сессию, на которой присутствовали не только ТОПы, но и специалисты и сотрудники цеха, и поставили себе такие цели: 70% – 0, что означает ОЕЕ – 70%, замечаний по качеству и несчастных случаев – 0. По итогам стратегической сессии были сформированы 90-дневные (квартальные) планы, качественное выполнение которых, надеемся, приведет нас к заветным цифрам.

На данный момент мы находимся в активной фазе разворачивания системы бережливого производства на печатных машинах. Для этого даже были введены новые штатные единицы – начальник печатного участка и аналитик. Основная цель, которую мы преследуем, – это повышение производительности за счет сокращения времени на переналадку оборудования при смене наряд заказа.

№	 KPI	Измерение	Цель 2025	Цель 2026	Цель 2027	янв.25	фев.25	мар.25	1квартал
1	Продуктивность	кг/ч.час	18,4	21,16	24,334	24,05	17,6	20,5	20,72
2	MTBF	мин.	120	130	140	184	132	206	174
3	Неплановые остановки	шт./сутки	4	3	2	3,75	5	3,6	4,12
4	Замечания по качеству	шт./месяц	0	0	0	10	8	7	8,33
5	СоСо (жалобы заказчиков)	шт./месяц	0	0	0	2	2	0	1,33
6	Выполнение плана	%	100,00%	100,00%	100,00%	109,77%	93,89%	120,73%	108,13%
7	Количество отходов	%	2,00%	2,00%	2,00%	0,77%	1,12%	0,73%	0,88%
8	Несчастные случаи	шт./месяц	0	0	0	0	0	0	0
9	Объём выпущенной продукции	кг/месяц	71000	81650	93897,5	77935	66660	85718	76771
10	OEE	%	55	63	70	44,8	38,3	43,8	42,3
11	Переналадки	шт./месяц	84	80	76	98	133	120	117
12	Потеря OEE на переналадку	%	30	20	10	37,61	37,23	36,55	37,13
COMEXI 3									

Рис.5 Для контроля процессов применяются дашборды

Уникальность и одновременно сложность разворачивания бережливого производства на нашем предприятии, заключается в том, что наше производство не поточное, а каждый продукт уникален и переналадка печатной машины – часть технологического процесса. При проведении анализа эффективности оборудования мы строим Деревья Потерь. Этот метод позволил нам увидеть реальную картину по простоям и принять контрмеры, что повысило эффективность. Так, были выявлены потери, связанные с работой участка сборки форм, колерным отделением и работой сотрудников отдела качества при запуске тиража. Для сокращения потерь была изменена мотивационная составляющая оплаты труда, что позволило ускорить процесс запуска тиража и часть печатников перевели на самоконтроль. И это только самое начало долгого и интересного пути в мир сокращения простоев и повышения производительности!

Источник: *up-pro.ru*, 18.09.2025

Дмитрий Батурин: Lean – это не спринтерская дистанция, это стиль жизни

Бережливое производство предполагает формирование новой производственной культуры, а смена культур – задача всегда непростая, требующая времени, ресурсов и, главное, усилий со стороны руководящего

состава. Дмитрий Батулин, на счету которого уже немало проектов по повышению эффективности предприятий, рассуждает о практических методах повышения производственной дисциплины, об укреплении взаимодействия с сотрудниками и трудностях первых шагов внедрения Бережливого производства.

Успешность внедрения Lean-технологий в огромной степени зависит от активности высшего руководства – от этого никуда не уйти. Если вы хотите перехода к новой производственной культуре, вы должны быть настроены крайне решительно и находить действенные способы заставить своих подчиненных работать по-новому. Смена культуры всегда начинается с руководителя, именно он должен показывать пример.

Учитывая специфику отечественных предприятий, первое, с чего нужно начинать, это борьба с воровством. Масштаб потерь от краж может поражать любое воображение. И от этой проблемы нужно избавляться жестко и быстро: менять кадры, усиливать контроль, размещать публично, на стендах, постановления судов о вынесенных наказаниях за воровство и мошенничество на заводе.

Вторая задача этапа, предваряющего реальное внедрение Lean-инструментов, – установление дисциплины, и ее решение также следует начинать с себя – на собственном примере показать, что в рабочее время нужно заниматься рабочими, а не личными вопросами, что приходить нужно вовремя, а уходить не раньше положенного времени. Я практикую установку систем автоматического контроля рабочего времени. Кстати, эта методика также помогает выявить тех, кто по документам работает, а по факту – нет. Также очень важно добиться неукоснительного выполнения существующих технологических и маршрутных карт. На «кризисных» предприятиях отношение к этим документам часто бывает халатным, но без их исполнения невозможно обеспечить требуемый уровень качества и безопасности. Только после наведения элементарного первоначального порядка можно приступать к запуску и внедрению Бережливого производства, иначе все усилия будут погашены системными проблемами с дисциплиной.

Начинать внедрение, на мой взгляд, стоит с Теории ограничений систем, или ТОС, – концептуального управленческого подхода, разработанного в 1980-х годах Элияху Голдратом. Это определенная методология управления коммерческими и некоммерческими организациями, в основе которой – поиск и устранение главного ограничения системы, которое предопределяет успех и эффективность всей системы в целом. Особенностью концепции является то, что, прилагая усилия к управлению очень малым количеством процессов, достигается эффект, намного превышающий такой результат, при котором идет одновременное

воздействие на все или большинство проблемных областей системы сразу. То есть ТОС повышает скорость генерирования прибыли любого предприятия. Эта скорость всегда ограничена. Подход теории ограничений основан на том, чтобы выявлять это ограничение и управлять им для увеличения скорости генерации прибыли. Причем, теория проста и практична в применении. И это касается не только непосредственно производства, но и управления проектами (когда разрабатывается новая продукция или идет строительство), а также управления закупками и дистрибуцией товара.

Такие инструменты, как сетевые графики, карты потоков создания ценности, также помогают выявить самые серьезные сдерживающие факторы и определиться с тем, какие проблемы нужно решать в первую очередь. И когда предприятие сможет проработать самые глубокие проблемы и перестать заниматься «тушением пожаров», можно переходить к выстраиванию потока, борьбе с потерями, внедрению отдельных Lean-инструментов. На данном этапе менеджмент становится системным: необходимы ежедневные обходы производственных помещений, совещания с руководителями отделов и другие организационные мероприятия по запуску команд внедрения. Ваше участие должно быть полноценным, активным и постоянным. Нужно настроиться на долгосрочную работу.

На ранних этапах внедрения полезным бывает обратиться за помощью к консультантам. В зависимости от условий бизнеса, предприятию необходимо от шести месяцев до года упорной работы всего коллектива под руководством консультантов для выхода на определенный уровень самостоятельности. Не стоит рассчитывать на быстрый эффект. На мой взгляд, наиболее эффективней подход – когда консультант входит в бизнес на долгосрочной основе либо исполнительным директором, либо первым замом, либо советником генерального директора по штатному расписанию. Это будет помогать держать руку на пульсе изменений предприятия.

Я никогда не прихожу на предприятие в качестве консультанта, который рисует красивые перспективы, но при этом за них не отвечает. Я всегда самостоятельно реализую проект внедрения Бережливого производства в качестве первого или второго лица компании. Чтобы преодолевать сопротивление, необходимы рычаги воздействия, которые могут быть только у руководителя.

Несомненно, у российских предприятий при создании ПС и ведении проектной деятельности есть некоторые плюсы, в числе которых «вертикально-диктаторская» система менеджмента, позволяющая мгновенно получать результат, как говорят, – не рассуждая. Скорость исполнения просто изумляет: директор говорит подчиненному: «Это нужно сделать не сейчас, а вчера!». И все получается! Такого уровня реагирования на задание

нет, наверное, нигде. Правда, ожидаемого результата начальная скорость выполнения задания не гарантирует. Проблема в том, что «деревянные солдаты Урфина Джюса» хороши только для неквалифицированных работ. Уровень обучения наших линейных менеджеров отстает от Запада на десятилетия, эти пробелы необходимо закрывать. Насколько собственники бизнеса в России заботятся о будущем предприятия, можно сделать вывод, взглянув на расходы по статьям «инвестиции в оборудование» и «обучение сотрудников».

Обязательный шаг, реализация которого должна проводиться с первых дней проекта по БП, вводное обучение всего руководящего персонала (вплоть до уровня заместителей начальников отделов и цехов) по тематике Бережливого производства. В ходе реализации проекта потребуется также отдельное обучение в рамках различных тем (например, потоки создания ценности, разработка карт потоков, правила улучшения потоков создания ценности, система 5S, TPM, SMED, элементы визуального управления производством).

Целесообразно провести, например, встречу начальника отдела Бережливого производства и коллектива цеха с разъяснением целей работы, последствий, включая мотивацию: от улучшения рабочих условий до возможностей повышения ЗП, карьерного роста, самореализации и т.д.

При этом необходимо готовиться и к недоверию, негативной реакции и к «острым» вопросам: по состоянию оборудования, бытовых помещений, фондам на поддержание инструментального хозяйства, явному дисбалансу количества основных рабочих, технических специалистов и административного персонала и т.д.

Наиболее сложным является вопрос с высвобождаемыми человеческими ресурсами. Должны быть определены гарантии сохранения занятости и как минимум сохранения уровня заработной платы (независимо от возможного сокращения норм) или ее повышения. При отсутствии подобных гарантий можно столкнуться с саботажем и провалить проект – никто не будет работать на собственное увольнение или снижение заработной платы.

Возможны различные варианты практической реализации гарантий занятости:

- перевод квалифицированных кадров на другие работы, например, в ремонтную службу с соответствующим обучением (это одна из дефицитных категорий персонала);
- занятость персонала в реализации проекта внедрения Бережливого производства;

- сокращение персонала за счет естественной убыли при наступлении пенсионного возраста, увольнении по собственному желанию, увольнении по инициативе администрации за систематические нарушения трудовой и технологической дисциплины, хищения и пр.

Критичным является и вопрос повышения заработной платы, включая материальную и иную мотивацию персонала – участников проекта. Этот вопрос тесно связан с финансированием собственно проекта и работ по проведению изменений в производственной системе. Например, внедрение системы 5S повлечет за собой следующие затраты:

- на процесс обучения персонала, включая рабочих,
- на металл для устройства оргоснастки,
- на краску для нанесения разметки, зон,
- на средства для восстановления инструмента,
- на моющие средства и другие материалы для регулярной уборки и чистки оборудования и т.д.

Дополнительное финансирование может обеспечиваться за счет полученного экономического эффекта от внедрения. Часть эффекта используется для выплаты бонусов высшему руководству, обеспечивающему реализацию проектов улучшений и принимающих в них участие. Часть – для выплаты бонусов членам рабочих групп и участникам внедрения проектов улучшений. Часть – для улучшения производственных условий и формирования/увеличения фондов на восстановление инструментального хозяйства, фондов на запасные части и материалы для ремонта и обслуживания оборудования. Часть – для поддержки развития проекта и финансирования, необходимых мер по улучшению. Часть – для формирования/увеличения фондов развития предприятия.

Повышение заработной платы рабочего персонала возможно также за счет освоения вторых специальностей и организации многостаночной работы. Достигается и повышение производительности труда, и повышение оплаты работника.

После внедрения намеченных мероприятий, необходимо исследовать полученный процесс заново, а затем запланировать и реализовать новый комплекс мероприятий. Так необходимо действовать системно и постоянно.

Мониторинг изменений должен быть постоянным и тщательным, не для формального сбора ненужных и не показательных данных. Реализуется он путем регулярного отслеживания важных для производства показателей, и задача эта должна выполняться совместно на разных уровнях. Каждый линейный руководитель должен ежедневно собирать первичные данные и отслеживать свои основные показатели, мастера – следить за суточной выработкой, производительностью труда, директор по персоналу –

отслеживать показатели дисциплины (процент выхода на рабочие места, отсутствие опозданий и нарушений установленного порядка), коэффициент текучести кадров, регулярное повышение квалификации сотрудников.

Первичные данные я бы рекомендовал собирать непосредственно в «гембе», то есть генеральному директору следует ввести в свой план ежедневный обход производственных площадок и привлекать к этой задаче линейных руководителей. Управлять производственным процессом и внедрением Бережливого производства исключительно из кабинета невозможно. Бумажные отчеты не могут на 100% точно отображать текущую ситуацию и происходящие изменения, прямое участие в процессе крайне важно. Кроме того, таким образом можно избежать «подтасовок» данных, ведь по факту показатели подвергаются двойному контролю – со стороны ответственных за сбор, а также со стороны генерального директора. Нельзя забывать пример великих Киитиро Тойоды и Тайити Оно, неоднократно указывавших на важность нахождения там, где создается ценность, ведь это ключик к постоянным улучшениям в компании. Только видя процесс своими глазами, можно предложить способ его улучшения. И еще это замечательный инструмент укрепления лидерства и мотивации, когда рабочие стараются брать с вас пример и предлагать улучшения.

Каждый сотрудник компании должен быть в курсе происходящих изменений, планы и результаты внедрения не должны быть секретом, известным лишь «посвященным». Ключ к информационной открытости – визуализация. Создайте стенды и разместите на них основные показатели каждого цеха: выработку, производительность, динамику, лучшие показатели соседних цехов. Очень важно демонстрировать и «истории успеха», как тот или иной работник предложил улучшение, и его внедрение принесло предприятию большую пользу.

При попытках формирования новой производственной культуры чаще всего сталкиваешься с одной проблемой – отношением среднего звена менеджмента. Отношение это всегда негативно к перемене бизнес-процессов, и с этим приходится считаться. Требуется время, чтобы создать критическую массу последователей для реинжиниринга предприятия.

Большую пользу для продвижения новой производственной культуры имеет наглядная демонстрация ее полезности. Можно выбрать участок, находящийся в запущенном состоянии, привести его в порядок при помощи системы 5S, пригласить весь состав мастеров и показать разницу. Вашим участием дело ограничиваться не должно, требуйте участия от своих заместителей: назначьте их ответственными за другие неорганизованные участки, проводите работу, ежедневно обходите с ними участки. Я не раз и

не два переодевал работников заводоуправления в спецовки и заставлял работать руками.

Кайдзен и система рацпредложений помогают вовлечению в процесс БП, но здесь нужно очень четко помнить, что для начала нужно показать собственный пример внедрения улучшений, то есть создать атмосферу заинтересованности для подачи рацпредложений. Лучших работников и мастеров необходимо в обязательном порядке отмечать премиями и нематериальными поощрениями, ведь они могут стать вашими лучшими проводниками изменений.

Кроме обозначенного выше, необходимо помнить, что мотивация может иметь не только материальные формы (доска почета, публикации в заводской /городской газете, ценные подарки, включение специалиста в состав кадрового резерва, непосредственный карьерный рост).

Еще один важнейший способ вовлечения сотрудников в процессе внедрения БП – обучение. Когда работник понимает, как именно он должен действовать, ему легче принять перемены. Начинать нужно с руководства и уже на ранних этапах запуска проекта БП. Во-первых, стоит выделить самых активных, готовых к обучению, и отсеять неспособных к этому. Здесь помогают такие методы, как фотография рабочего времени, глубинные интервью, анализ показателей. Например, один руководитель отдела держал при себе секретаря только потому, что не умел пользоваться компьютером, а его помощница по факту и выполняла всю его работу. С этим начальником мы расстались, а его помощница заняла его место, причем мотивации для обучения у нее было хоть отбавляй. Когда вы сформируете вокруг себя рабочую команду управленцев, готовых к изменениям, можно начинать обучение персонала на более низких ступенях.

К сожалению, далеко не все работники завода готовы учиться и меняться, очень часто одна мысль об этом у них вызывает негодование и восклицания «Еще и здесь учиться надо? Мы что, школьники?!». Для повышения мотивации и готовности сотрудников к обучению полезны визиты на предприятия, где внедрение Бережливого производства идет уже некоторое время. Так ваши сотрудники смогут собственными глазами увидеть, как функционирует система, как в ней работают сотрудники того или иного отдела и какую пользу БП несет им самим – в плане комфорта рабочих мест, уровня загрузки, целесообразности и эффективности их повседневных операций. Важно, чтобы это были лучшие предприятия в своей отрасли, ведь незачем учиться чужим ошибкам.

Помимо посещения других предприятий очень эффективно развитие «кроссфункциональности» работников, расширение их профессиональных навыков путем практики в других отделах. Перемещаясь «горизонтально»

между цехами и участками, например, с производства в складское, а затем в ремонтное хозяйство, они обучаются, глубже вникают в производственный процесс и учатся понимать свою в нем роль и пожелания своих потребителей – не только внешних, но и внутренних заказчиков.

Главный эффект от внедрения Бережливого производства, которого ждет любой руководитель, – это, прежде всего, улучшение финансового состояния организации. Как достигается эта цель? Рациональное использование ресурсов, устранение потерь, прекращение «работы на склад». Лучшим показателем успешного внедрения является рост производительности труда. Другим важным показателем является сокращение длительности производственного цикла продукта. А это в свою очередь позволяет занять более выгодные конкурентные позиции на рынке, сократить запасы готовой продукции и объемы незавершенного производства.

Затем, через год-два, происходят качественные изменения – ломка сознания, когда появляется понимание, что Бережливое производство – единственный эффективный подход к производству. Производственная культура – один важнейших из нематериальных показателей внедрения бережливого производства, к которому должна стремиться любая организация. Это понятие, определяющее ступень развития производства, его организованности. В этом смысле 5S для культуры производства – один из начальных уровней, как привычка чистить зубы по утрам и мыть руки перед едой. Например, в США на многих предприятиях трудятся иммигранты из стран Латинской Америки, Азии, Африки, и многие с трудом говорят по-английски, но, уверяю вас, чистоте и порядку на рабочих местах можно только позавидовать. Готовность помочь решить какую-нибудь производственную проблему уникальная: стоит приостановиться с озабоченным видом около станка – и сразу услышишь: «Могу я Вам помочь?».

Именно к такому уровню профессиональной сознательности и нужно стремиться. Но не гонитесь за темпами. Lean – это не спринтерская дистанция, где необходимо как можно быстрее прийти к финишу, это стиль жизни, непрерывное совершенствование.

Источник: up-pro.ru, 15.09.2025

Всё в одном: как на Камазе создали единый участок обработки маховиков

Жизнь огромного производства – это непрерывное движение. Множество логистических маршрутов, перемещений требуют постоянного внимания. И, конечно, чем меньше лишних перемещений в этом процессе, тем эффективнее и производительнее будет складываться работа! Вот и на заводе двигателей КАМАЗа решили избавиться от логистических издержек и перестроили линию маховика.

Маховик – одна из важных деталей для работы двигателя, которая в процессе обработки перемещалась по нескольким участкам, что создавало определённые неудобства и потери.

– Маховики проходят механическую обработку, ТВЧ-закалку, балансировку, мойку. Раньше для выполнения каждой операции заготовки полуфабрикаты необходимо было перевозить с одного участка завода на другой, что влекло за собой потерю времени и повышало трудоёмкость процесса, – поясняет начальник центральной лаборатории технологической точности завода двигателей Владимир Борисов. Для решения этого вопроса главный инженер завода Владимир Денисов поставил задачу сформировать единый участок обработки маховиков. И после июльского корпоративного отпуска участку дали старт! Более того, к новоселью и ремонт отличный сделали.

– Участок занимает большую площадь, и мы полностью обеспечили его всем необходимым, – заверяет Владимир Борисов. – Здесь провели вентиляцию и освещение, залили новый фундамент и полы, покрасили стены, поставили ворота, чтобы легко было завозить заготовки и отправлять на линию сборки готовые детали. Условия труда на новом участке отличные.

Да и расположение оборудования радует: больше 10 различных станков и агрегатов выстроены в последовательную линию. Обработывают на участке все имеющиеся виды маховиков для различных моделей автомобилей КАМАЗ.

– Работникам стало намного проще перемещать тяжёлые заготовки (а вес одной – минимум 50 кг) со станка на станок. Больше не нужно перевозить деталь на другой конец завода, нужно просто с помощью роликового транспорта переставить её со станка на станок. Кроме того, удалось организовать взаимозаменяемость работников – поскольку все операции проводятся в одном месте, каждый теперь знает не только свой станок, но и все остальные, может проводить любую операцию. Таким образом исключаются простои, в случае необходимости каждый может подстраховать коллегу, – говорит Владимир Борисов.

Удобство отмечают и заводчане: в новом помещении, где буквально всё под рукой, и работать приятно!

Источник: up-pro.ru, 12.09.2025

RuLean: переход к эффективной модели «вытягивающий виртуальный конвейер»

О чудесном воздействии Lean-инструментов на эффективность бизнеса мы слышим буквально из каждого утюга. Между тем мировой опыт свидетельствует, что из числа компаний, выбравших бережливое производство, 94% не достигли значимых экономических результатов. Не попасть в ловушку «было – стало – стало, как было» позволяет авторский подход RuLean, предусматривающий развертывание системы управления по принципу «от экономического эффекта». Сформулирую пять ключевых тезисов, помогающих в понимании смыслов и возможностей бережливого производства, конечной целью которого является радикальное повышение экономической эффективности предприятий.

Тезис 1. Модели управления под дефицитный и профицитный рынки качественно различаются

Обратившись к истории развития мировой промышленности с момента создания в 1775 г. первой фабрики в Англии, увидим естественную эволюцию рынка – от дефицитного («рынка продавцов»), когда спрос на товары превышал предложение, до профицитного («рынка покупателей»), когда предложение превысило спрос.

Профицитным рынок стал примерно с начала 1980-х гг. С этого момента производители-лидеры начали постепенно осознавать изменившиеся рыночные реалии и неэффективность использования в новой среде традиционных методов управления. Именно в этот период времени американскими учеными была структурно описана новая управленческая концепция бережливого производства (Lean Production), основанная на опыте компании Toyota и получившая в дальнейшем широкое распространение по всему миру.



Рис. 6 Цикл деградации: экономические проблемы предприятий со старой моделью организации производства в новых условиях

Вместе с тем за предыдущие 200 лет сформировались и прочно закрепились стандарты и стереотипы устройства производственных предприятий для дефицитного рынка. Этим стандартам и стереотипам научной организации труда, организации производства и систем менеджмента и др., несмотря на неактуальность этой модели, до сих пор обучают в колледжах, вузах и даже в рамках ряда программ дополнительного образования. Нас тотально окружают предприятия, созданные и управляемые по устаревшим лекалам, предназначенным для дефицитного рынка (Рис. 6). Руководство и главные специалисты таких предприятий – сотрудники, выросшие и достигшие своего положения благодаря знаниям и успешному опыту работы в дефицитном рынке. Увы, этот опыт сейчас неактуален и, более того, создает сопротивление продвижению новой управленческой концепции. Наиболее очевидные примеры произошедших полярных изменений представлены в табл. 1.

Таблица 1.

Примеры изменений бизнес-среды

Критерий сравнения	Было	Стало
Соотношение спрос/предложение	Спрос превышает предложение	Предложение превышает спрос
Требования бизнес-среды устанавливает	Производитель	Потребитель
Конкуренция производителей	Слабая	Сильная
Риск разорения (не получения прибыли) производителем	Нет (слабый)	Есть (существенный)
Номенклатура товаров на рынке	Минимум (сколько хочет производитель)	Безразмерная (сколько нужно потребителям)
Горизонт эффективного прогнозирования/планирования	Месяцы, кварталы, годы (стабильная предсказуемость — монотонный рост)	Часы, дни (непредсказуемая изменчивость в больших диапазонах — случайная кривая)
Условия продажи	Продается с прибылью все, что производится исходя из возможностей предприятия	Продается только то, что своевременно производится в соответствии с персональными требованиями потребителя

Тезис 2. Бизнес-стратегии под дефицитный и профицитный рынки качественно различаются

Бизнес-стратегия предприятий, организация их производства и система управления для дефицитного и профицитного рынков радикально различаются, что легко оценить, например, по двум следующим цитатам: Генри Форд (дефицитный рынок начала XX в.): «Мы выпустим автомобиль любого цвета, если он будет черным». Иными словами, основная сложность заключается в организации и управлении сборочным конвейером и цепочками поставок унифицированной продукции, которая на рынке будет гарантированно продана по цене, установленной предприятием независимо от предпочтений потребителей. Поэтому продажи и рыночная доля предприятия определяются объемами выпуска продукции, тогда как ее качественные и стоимостные характеристики не играют первостепенной роли. Доминирующая бизнес-стратегия может быть сформулирована так: чем больше, тем лучше.

Вице-президент по производству Daimler в Европе Кристоф Зигель (профицитный рынок начала XXI в.): «За первое полугодие 2010 г. мы не выпустили и двух одинаковых грузовиков». Иными словами, сложность организации производства состоит в управлении сборочным конвейером и цепочками поставок дифференцированной продукции, персонализированной под конкретного потребителя, выпуск которой не в срок или на склад чреват риском потерь, при том, что ее цену определяет рынок, а не производитель. Следовательно, рост объемов продаж и рыночной доли предприятия определяется, прежде всего, его способностью массово выпускать персонализированную под конкретных потребителей продукцию, причем точно в необходимый клиентам срок по рыночной цене, приемлемой для потребителя. Отсюда принцип доминирующей бизнес-стратегии можно сформулировать следующим образом: «Быстрее – качественнее – дешевле».

Согласитесь, очевидна принципиальная разница в организации производства и системе управления и огромная пропасть в сложности решений этих двух полярных задач.

В первом случае объектом управления является производство и цепи поставок небольшого номенклатурного ряда продукции (каждый день как «День сурка»), работая по собственному плану большими партиями с редкими логистическими транзакциями, огромными запасами сырья, материалов, незавершенки и готовой продукции, которые позволяют компенсировать несоответствия без существенных бизнес-рисков, ограничений по срокам, качеству и затратам.

Во втором случае приходится управлять производством и цепями поставок огромного номенклатурного ряда продукции, не зная, что понадобится делать завтра, и при этом критически зависеть от скорости, точности, качества, затрат и эффективности. Привычный способ компенсации несоответствий в виде запасов здесь недоступен. Отклонения по любым параметрам практически автоматом приводят к формированию значительных остатков нереализованной продукции, выпущенной под конкретного потребителя, или ее реализации с огромными убытками.

Тезис 3. Lean – качественно новая модель организации и управления производством

Концепция бережливого производства рождена эпохой профицитного рынка, а потому и требует радикально отличной от соответствующей концепции дефицитного рынка организации производства, в которой:

- цепочка поставок организуется как виртуальный конвейер – единый быстрый и гибкий производственный процесс, сбалансированный по комплектному вовлечению материалов и производительности и построенный на совершенно других принципах организации производственных ячеек и логистики;
- управление этим виртуальным конвейером осуществляется совместно с потребителями на основе вытягивающей системы планирования и метода канбан;
- для поддержки такой организации производства требуются совершенно по-другому устроенные системы управленческого учета, мониторинга, управления отклонениями/несоответствиями, мотивации, для функционирования которых используются новые метрики и целевые показатели, появляются новые обязанности для сотрудников.

У концепции бережливого производства практически нет ничего общего с моделью управления, сложившейся для дефицитного рынка. Поэтому те, кто утверждают, что в бережливом производстве нет ничего принципиально нового по сравнению с тем, что применялось еще во времена

СССР, искренне заблуждаются. Таким специалистам не хватает понимания структуры, смысла и глубинных причин появления этой новой управленческой концепции.

Тезис 4. Новая модель организации производства радикально повышает экономическую эффективность

Lean-преобразования производственных систем и цепей поставок под вытягивание и виртуальный конвейер обеспечивают радикальный рост экономической эффективности по сравнению с результатами работы в старой организации производства в условиях профицитного рынка. Так, у успешно перестроивших свои производственные системы компаний существенно, в основном в разы:

- увеличивается скорость, гибкость и точность производства;
- возрастает оборачиваемость материальных оборотных активов и сокращается потребность в них;
- уменьшаются потребности в производственно-логистической инфраструктуре и, соответственно, уменьшаются затраты на ее обслуживание;
- сокращаются потери от несоответствий в процессе производства.

Поэтому в условиях профицитного рынка управлять предприятием на основе стратегий и методов, разработанных для дефицитного рынка, - экономическое самоубийство (Рис. 7). Причем медленное и мучительное, поскольку такое управление в принципе не способно обеспечить необходимый уровень эффективности и конкурентоспособности.

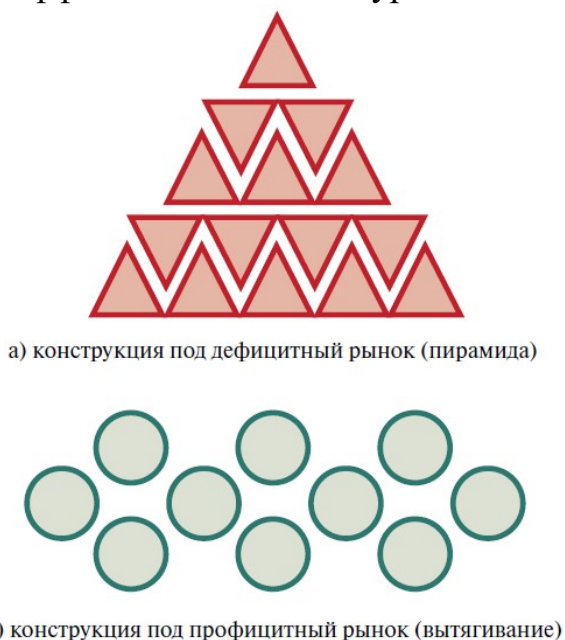


Рис. 7 Альтернативные организационные структуры управления предприятием

Тезис 5. Если радикального повышения эффективности не произошло, значит, вы что-то сделали неправильно

Основная и самая распространенная ошибка в освоении концепции бережливого производства – попытка симулировать необходимую перестройку производственной системы за счет существенно более простых действий по внедрению отдельных Lean-инструментов (5S, SMED, TPM, малых кайдзен-улучшений и т. п.). Но радикальный рост экономической эффективности деятельности предприятия обеспечивается исключительно революционным переходом на принципиально новую организацию производства, соответствующую условиям ведения бизнеса в профицитном рынке (табл. 2). Внедрение инструментов в рамках старой модели для дефицитного рынка, несомненно, локально повышает операционную эффективность, но не устраняет неконкурентоспособность и неэффективность старой бизнес-модели по сравнению с новой моделью вытягивающего виртуального конвейера.

Получается, что вместо того, чтобы максимально быстро уйти от устройства компании, неадекватного бизнес-реалиям профицитного рынка, большинство компаний его усиливают и развивают. Так стоит ли удивляться тому, что процент неудач Lean-преобразований составляет 94%? Думается, такой результат вполне закономерен.

Таблица 2.
Реализация стратегии преобразования
производственной системы

№	Этап	Образ
1	Проектирование целевой организации производства под условия и специфику деятельности предприятия	
2	Оценка ожидаемых экономических эффектов от перехода предприятия в целевое состояние	
3	Определение основных направлений и этапов преобразований (проекты, дорожная карта)	
4	Формирование мотивационной среды и структуры управления преобразованиями	
5	Развертывание преобразований (первый шаг — формирование проектных команд, обучение сотрудников)	

Резюме

Отечественным компаниям можно и нужно радикально повысить свою экономическую эффективность. Для этого им необходимо максимально быстро перейти от старой модели организации производства и управления на новую модель «вытягивающий виртуальный конвейер», адекватную текущим реалиям профицитного рынка и описанную в концепции бережливого производства. Тем предприятиям, которые продолжают заниматься повышением операционной эффективности в рамках старой модели, выиграть в конкурентной борьбе не получится.

Переход к вытягивающему виртуальному конвейеру: с чего начать?

Начинать нужно с корректной постановки задачи руководством компании. В подходе RuLean это осуществляется в формате стратегической сессии (RuLean. Шаг 1), где проводится:

- 1) обучение команды бережливому производству с ориентацией на радикальное повышение экономической эффективности предприятия;
- 2) разработка проекта целевого видения – модель вытягивающего виртуального конвейера и управления им под текущие инфраструктуру, оборудование и технологию производства;
- 3) оценка ожидаемых экономических эффектов от перехода на новую целевую организацию производства;
- 4) разработка общей дорожной карты, определяющей направления и этапы преобразований – перехода на новую целевую организацию производства;
- 5) детальное планирование работ/проектов в соответствии с дорожной картой на ближайшие полгода;
- 6) разработка политики в области мотивации к преобразованиям для сотрудников и участников проектных команд;
- 7) разработка структуры управления запланированными преобразованиями.

Источник: Методы менеджмента качества, №9 2025, с.28 – 33