

ВЕСТНИК СПИИИ

Корпоративный журнал ПАО «ОДК-УМПО»
№ 11, декабрь 2017 г.



ОДК

УМПО



В испытательном
цехе уменьшили
время испытаний
камер сгорания

стр. 16



Цех Зв1 –
лидер
преобразований

Стр. 8



В ЛМЗ
реализован проект
«Мобильный цех»

Стр. 20



Бережливое производство: ИДЕОЛОГИЯ

Основная цель
– увеличить скорость прохождения материалов через производство

Основная движущая сила
– производственный персонал

Основная задача – научиться целенаправленно управлять экономикой производства, а не провести разовую акцию/ кампанию по улучшению

Потери – все, что не добавляет ценности для потребителя

Основные методы управления
– создание необходимой поддерживающей среды, вовлечение сотрудников и управление изменениями

Основной акцент – на организацию производства, а не на покупку нового оборудования



2 Лин-новости

ПЕРСОНА

3 Директор Лыткаринского машиностроительного завода Антон Поснов:

«Я перфекционист по натуре, но понимаю, что большое начинается с малого. Поэтому готов рассмотреть любые идеи, лишь бы они были на пользу делу».

РЕПОРТАЖ

8 Лидеры преобразований

В цехе 3в1 успешно решают проблему повышения качества изделий.

12 В 8в «минус тридцать»!

В 2017 году в цехе успешно реализован проект по созданию системы управления штамповым хозяйством.

14 Ищем нестандартные подходы, находим универсальные решения

18-20 октября 2017 года прошел II лин-чемпионат ОДК-УМПО.

16 Ускорились на повороте... турели

В цехе 7б подтвердился экономический эффект от внедрения проекта «Сокращение расхода топлива на проведение испытаний камер сгорания ГТД».

20 Изменения кардинальные

Самый масштабный и наглядный проект на Лыткаринском машиностроительном заводе – «Мобильный цех».

22 Как Волга и Урал опытом обменялись

Специалисты управления по развитию производственной системы и отдела кадров ПАО «ОДК-УМПО» поделились опытом применения методологии TWI.

ТРЕНДЫ

27 «Мы должны начать меняться сейчас»

Директор по производству АО «ОДК» Валерий Теплов рассказывает о месте центров технологических компетенций в программе «Трансформация индустриальной модели ОДК».

32 Пройди тест, проверь свои знания

ЮМОР

33 Почти по Чехову, или Новый «Хамелеон»

КНИГИ, САЙТЫ

37 Читайте книги. Как можно больше

Обзор литературы.

№ 11, декабрь 2017 г.

Над выпуском работали:

Главный редактор:..... Ирина Исламова

Литературное

редактирование,

корректурa:..... Ольга Копцева

Тексты и фото:..... Ксения Игнатьева

Светлана Широкова

Вероника Полянская

Ирина Исламова

Екатерина Кондратьева

Верстка, препресс:..... Ирина Де-Шпиллер

Иллюстрации:..... Луиза Мусина

Редакционная

коллегия:..... Марат Козяев

Игорь Беляев

Ольга Копцева

Использованы снимки из архивов управления корпоративных коммуникаций, управления по развитию производственной системы ПАО «ОДК-УМПО» и сети Интернет.

Адрес издателя и редакции: г. Уфа, 450039,

ул. Ферина, 2, тел. 238-05-00,

e-mail: ms@umpro.ru.

Зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) 31.10.2016 г. ПИ № ФС77-67554.

Распространяется бесплатно.

Материалы издания не могут быть воспроизведены полностью или частично в печатном, электронном или ином виде без письменного разрешения ПАО «ОДК-УМПО».

Отпечатано в типографии

ГУП РБ «Издательство «БЕЛАЯ РЕКА»,

450078, РБ, г. Уфа, ул. Кирова, 109

Заказ: 173303

Подписано в печать: 28.12.2017

Тираж 2220 экз.

Проект ОДК-УМПО занял второе место в конкурсе ОДК

Проект «Выравнивание загрузки группы обрабатывающих центров участка № 5 цеха Зв1» занял второе место в корпоративном конкурсе ОДК по улучшению производственной системы.

Очный этап в формате видеоконференции состоялся 12 декабря 2017 года. В совещании, которое возглавил заместитель генерального директора ОДК А.В. Незнамов, приняли участие управляющий директор ОДК-УМПО Е.А. Семивеличенко, заместитель управляющего директора по производству И.А. Кондрашов, и.о. начальника УРПС И.Г. Беляев и члены рабочей группы проекта.

Всего в финале конкурса за право стать лучшим соревновались четыре «бережливых» проекта. На первом месте – проект ПАО «ОДК-Сатурн», на третьем – АО «ОДК-Газовые турбины».

Все проекты как лучшие практики в области освоения бережливого производства будут размещены на специальном портале ОДК и распространены в рамках оценки производственных систем предприятий.

Сокращаем цикл сборки, повышаем качество

В 2017 году на управляющем комитете защищено 29 проектов по бережливому производству. Реализовано – 15. В работе находится 33 проекта (с учетом длительных по срокам и переходящих с 2016 года). Подтвержденный экономический эффект по итогам года составил более 20 млн руб.

Согласно стратегическим целям предприятия, в 2018 г. приоритетными направлениями в рамках развития производственной системы будут сокращение цикла сборки и обеспечение качества продукции. На сегодняшний день по этому принципу запущены проекты в цехах 2а, 3а2, 3в1, 3в2, 8б, 11, 22а и 23.

Курс на стабильность изготовления ДСЕ

В цехе 8б стартовали два проекта по бережливому производству, направленные на повышение качества и стабильности процесса изготовления деталей.

Работы по проектам коснулись деталей типа «промежуточный корпус» и «опора турбины» двигателей АЛ-31Ф, АЛ-31ФП, а также перспективного изделия. Эти узлы являются одними из самых сложных и длительных по времени изготовления. В рамках «бережливых» мероприятий планируется модернизировать установки для промывки и очистки деталей, создать отдельные участки сборки и окончательной токарной обработки и др.

Реализация проектов завершится в декабре будущего года. Отработанная система повышения качества будет распространена на другие ДСЕ.

Какие службы перейдут на КРІ в 2018-м?

Продолжается работа по внедрению системы оплаты труда, основанной на ключевых показателях эффективности. С января 2018 года положение об оплате труда по КРІ, утвержденное 19 июня 2017 г., будет распространено на участников проекта «Серийное производство перспективного двигателя для ПАК ФА», «Проведение НИОКР, подготовка и организация серийного производства узлов двигателя ПД-14», «Организация производства двигателя РД-33 и его модификаций», а также на сотрудников управления проектами международной кооперации.

В июне 2017 года на КРІ перешли управление развития программ центра технологической компетенции алюминиевого и титанового литья, производственно-технологический центр по изготовлению деталей и сборочных единиц и сборке турбин вертолетных двигателей типа ВК-2500, управление по развитию производства вертолетных двигателей, отдел технического развития КПрТК и отдел проекта вертолетных двигателей.

В новой системе переменная часть заработной платы руководителей и специалистов зависит от критериев, характеризующих эффективность реализации проектов. К ним относятся такие показатели, как выполнение сводных планов работ по проектам, инвестиционных бюджетов и бюджетов доходов, а также КРІ, связанные с производством новых изделий.

В 2017 году КРІ также введены для руководителя отдела интеллектуальной собственности, помощника управляющего директора. Разрабатываются ключевые показатели эффективности для отдела договорной работы.

Система 5S – основа корпоративной культуры

В учебном центре ОДК-УМПО прошло очередное обучение сотрудников основам системы 5S. В нем приняли участие представители цехов №№ 1в, 2а, 3а2, 3в2, 6б, 7б, 8б, 15, 40, 43 и типографии.

Цель курса – ознакомление персонала с правилами визуализации и стандартизации рабочего стола, мето-

дами выявления потерь и их устранения при реализации производственных процессов.

– Занятия проводятся в форме тренинга, – говорит преподаватель учебного центра Александра Чудева. – Наша задача – объяснить заводчанам, что понятие 5S шире, чем обычная уборка. Это корпоративная

культура, необходимость придерживаться которой – стратегия всего предприятия. Вместе с коллегами мы рассказали о пяти ступенях организации рабочего места, которые позволяют экономить время, обеспечивают безопасность на производстве и дают возможность для творческого развития.



Придумывать «велосипеды», конечно, не стоит. Но и вслепую, механически использовать инструменты бережливого производства смысла не имеет. Сотрудники Литкаринского машиностроительного завода перенимают опыт у коллег, адаптируя его к собственным реалиям.



Директор ЛМЗ Антон Поснов:

«С радостью готов рассмотреть любые идеи»

– Антон Александрович, что можно считать точкой отсчета внедрения лин-технологий на Лыткаринском машиностроительном заводе?

– Эта работа стартовала с выпуска в 2014 году приказа об освоении системы «Бережливое производство» и создания рабочей группы. Естественно, мы начали с опытных проектов – таких, как освоение системы 5S в производстве, в экспериментально-исследовательском отделе. Именно здесь наши специалисты впервые применили на практике знания, полученные в ходе обучения в Уфе.

– Менялись ли за прошедшее время подходы к организации этой деятельности?

– Первоначально внедрением бережливого производства занималась рабочая группа: проводила анализ узких мест и формировала мероприятия по их устранению. Однако было понимание, что без участия максимального числа сотрудников хорошего результата не получить. Мы постарались перестроить работу в этом ключе. На еженедельных совещаниях по развитию производственной системы каждый мог озвучить проблему – застарелую либо, наоборот, недавно появившуюся. Естественно, для решения каждой из них стали составляться графики, планы мероприятий, их выполнение ставилось на контроль. А еще мы создали систему рабочих предложений, что позволило заметно повысить активность заводчан. Приказ «О рабочих предложениях» был выпущен в мае 2015 года. Этот документ явился отправной точкой в организации большой и важной работы. Сотрудники стали получать вознаграждение за свои идеи и увидели, что на них обратили внимание.

– «Изобретать велосипед» – дело неблагодарное. Откуда черпаете полезную информацию?

– Придумывать все новые и новые «велосипеды», конечно, не стоит. Но и механически использовать инструменты бережливого производства смысла не имеет. Мы, как и положено, учились и перенимали опыт у коллег с других предприятий. Только получая знания, обязательно адаптировали их к нашим реалиям и формировали свой подход.

Год	Всего подано
2015	71
2016	112
2017	116

Год	Внедрено
2015	24
2016	46
2017	39

Год	Внедряется
2015	10
2016	14
2017	22

Наиболее быстро развивающимся и обновляющимся на ЛМЗ является цех № 31. Цех специализируется на производстве нестандартного оборудования и оснастки.

рабочим предложениям на ЛМЗ

Экономический эффект от внедренных рабочих предложений, руб.

2015

2 887 425

2016

8 122 029

2017

7 249 078

Слесарь механосборочных работ цеха № 31 Владимир Михеев на заводе менее полутора лет, но уже подал наибольшее количество рабочих предложений от цеха. По ним запущено пять проектов, направленных на сокращение расходов и улучшение условий труда сотрудников.

– Вас самого можно назвать искренним сторонником лин-преобразований. Ощущаете ли поддержку руководителей подразделений или все-таки иногда прибегаете к административным рычагам?

– Я перфекционист по натуре, но понимаю, что большое начинается с малого, а лучшее иногда враг хорошего. Поэтому с радостью готов рассмотреть любые идеи, пусть даже не самые глобальные, лишь бы они были на пользу делу. К сожалению, многие привыкли работать «как издревле повелось», по инерции, так что порой приходится задействовать и соответствующие рычаги. Самое главное, сейчас, когда заходит речь о бережливом производстве, на лицах руководителей уже не увидишь скептической улыбки. И они, и их подчиненные ощутили конкретные результаты своего труда и теперь охотно принимают участие в процессе улучшений.

– Лидеры лин-преобразований на Лыткаринском машиностроительном – кто они?

– Люди неравнодушные, активные, мыслящие. Именно они задают тон в рационализаторской работе, посильное участие в которой принимает, конечно, весь коллектив: каждый на своем месте что-то улучшает.

– Что сегодня, по Вашему мнению, является точками роста в освоении лин на предприятии?

– В настоящее время все начинания у нас рассматриваются через призму идей бережливого производства. В процессе обсуждения выявляются проблемы, которые ▶

на первый взгляд видны не были. Поэтому любой сдерживающий фактор (пусть даже речь идет об отдельном рабочем месте) и любое предложение по изменению конкретной ситуации становятся объектом пристального внимания и изучения на самом высоком уровне.

– В чем именно заключается воспитание бережливого мышления у сотрудников? Насколько это сложная работа?

– Еще в 2013 году я поставил перед коллективом цель – привести в мысли каждого сотрудника желание улучшать работу предприятия, причем по всем направлениям, не ограничиваясь бережливыми технологиями. Это процесс постоянный, трудный и долгий, но без него движение вперед невозможно.

– Можно ли сказать, что освоение инструментов бережливого производства на ЛМЗ набирает обороты? Или эта деятельность вошла в колею и никаких «революций» не предвидится?

– Я считаю, даже поддержание взятых темпов было бы неплохим достижением. Но усиление этой деятельности на предприятии идет постоянно, так как создана система улучшений, которая уже сама себя оптимизирует. Таким образом, мы продолжаем набирать обороты.

– Как Вы считаете, реально ли добиться стопроцентной вовлеченности персонала в процесс развития производственной системы?

– Очень непросто, но все-таки реально.

– Что для этого нужно делать?

– На первом этапе стоит задача изменить установки в сознании персонала предприятия. Затем необходимо провести корректировку действующих рабочих инструкций, усовершенствовать их с учетом измененных, улучшенных процессов. Далее следует заняться обучением поступающих на работу сотрудников. Не забудем при этом про внедрение современного технологического оснащения и управленческого программного обеспечения (речь об использовании системы 1С не только в бухгалтерии, но и в сфере производственного учета, а также для согласования различной документации). Это тоже важнейшие слагаемые успеха.

– Антон Александрович, в чем, по-Вашему, можно измерить эффект от лин-нововведений?

– Конечно, он измеряется не только деньгами! Мы получаем комплексный эффект, который проявляется во многих сферах: в культуре производства, развитии персонала, технологическом развитии предприятия и коллективной вовлеченности в единый процесс.

– Большое спасибо за интервью. Желаем дальнейших успехов! ■

Одним из лидеров по рационализаторской работе на ЛМЗ является цех № 25.



Слева направо: мастер Сергей Акимов и слесарь механосборочных работ Валентин Ермилов. С.И. Акимов отвечает в подразделении за прием и оформление рабочих предложений. В.С. Ермилов подал наибольшее количество рабочих предложений, которые были приняты к внедрению. По ним реализовано уже пять проектов, экономический эффект – более двух миллионов рублей.

РЕПОРТАЖ



Знакомимся с успешными проектами по преобразованию производственной системы в цехах Зв1, 7б, 8в и на Лыткаринском машиностроительном заводе. Делимся наработками, рассказываем о результатах и нелегком пути к успеху.

Контролер Елена
Нефедова осуществляет
замер детали типа
«стойка»

Лидеры преобразований

На счету коллектива цеха 3в1 несколько успешных проектов по преобразованию производственной системы. В настоящее время в подразделении решают проблему повышения качества изготовления и стабильности процесса производства лопаток и стоек для серийных и перспективных изделий.

Цех 3в1 является лидером в деле применения основных принципов бережливого производства. Именно здесь в 2015 году был реализован первый опытный проект по обеспечению качества закрылок и стоек. В результате на 60% удалось снизить количество брака по стойкам, а бережливый опыт цеха был взят на вооружение другими подразделениями. По словам начальника цеха Р.Р. Разяпова, чтобы удержать собственную высокую планку, важно двигаться вперед. Проектов по совершенствованию производственной системы у коллектива много. Заинтересованность и вовлеченность сотрудников в общее дело позволяют рассчитывать на высокий результат.

К цели – шаг за шагом

Работа над новыми проектами началась с подготовительных этапов. В течение нескольких месяцев собиралась статистика по проблемным деталям. Был проведен комплексный мониторинг процесса их изготовления, проанализировано количество решений по отклонениям и число возникающих дефектов различного характера (исправимых/неисправимых). По результатам выделили три группы ДСЕ с часто встречающимися характерными изъянами – стойки, поворотные лопатки и закрылки. В работу взяли первые две детали. Для исключения брака было решено сделать ставку на технологию изготовления.

По каждому типу ДСЕ были организованы рабочие группы под руководством начальника подразделения. В состав вошли старшие мастера участков № 10 и № 5 Станислав Александров и Денис Хазиев, занимающиеся непосредственной реализацией проекта на участке; контрольные мастера Лидия Сергеева и Елена Авраменко, ведущие сбор данных и статистики. Ведущие инженеры-технологи Гузель Сафина и Анастасия Иванова уточняли техпроцессы и вносили в них изменения. Ход выполнения плана мероприятий и ведение отчетности вошли в зону ответственности кураторов: инженера по нормированию труда Ирины Мазитовой и инженера-технолога Айзили Кутлахметовой. Фрезеровщик Евгений Мирошников, полировщик Ильгизар

Фаткуллин, слесарь-инструментальщик Зуфар Шакиров, наладчик станков с ЧПУ Ильдар Валиев, оператор станков с ЧПУ Марсель Хакимов занялись обработкой материалов и настройкой программ станков с ЧПУ.

Участники рабочей группы (РГ) основательно подошли к анализу отклонений. Выяснили, какие из них являются критическими и каким образом они влияют на качество.

– Удалось обнаружить, что дефект по биению на диаметрах цапф лопаток сказывается на точности позиционирования ДСЕ, – рассказывает И. Мазитова. – При несоответствии размеру деталь в дальнейшем не годится на сборку. Подобные исследования сделали по каждому случаю.

соблюдение размеров нередко зависит от ее качества.

Участники РГ детально разбирались в ситуации. Например, искали ответ, почему происходит дефект пайки на деталях типа «стойка». Для его устранения требуется проведение дополнительной термообработки, что значительно снижает производительность и неоправданно увеличивает загрузку цеха 4а.

– Каждая четвертая партия наших деталей – это повторная пайка, – комментируют участники РГ. – Мы подсчитали, что на исправление ее дефектов, учитывая расход электроэнергии, мощность печи, время операции, в месяц уходит около 130 тысяч рублей. В год набегает круглая сумма. Необходимо искать другие способы ухода от отклонения.

Наладчик Андрей Алексеев занимается отработкой новых программ




Также был проведен анализ основных показателей качества процесса при окончательной обработке диаметров деталей. Выделили следующие факторы, влияющие на отклонения: исполнитель (опыт, квалификация, методы работы), оборудование (современное/устаревшее), контролер (методы измерения могут отличаться, погрешности). Не последнюю роль играет оснастка – точное

Считаем по-бережливому

На вооружение были взяты инструменты методологии 6 сигм (6σ). Были проанализированы основные показатели качества процесса по каждому диаметру деталей, выявлены факторы, приводящие к нестабильности, и представлены меры их устранения. ▶

Шесть сигм (англ. six sigma) — концепция управления производством, разработанная в корпорации Motorola в 1986 году и популяризированная в середине 1990-х после того, как Джек Уэлч применил ее как ключевую стратегию в General Electric. Суть концепции сводится к необходимости улучшения качества выходов каждого из процессов, минимизации дефектов и статистических отклонений в операционной деятельности. Концепция использует методы управления качеством, в том числе, статистические, требует использования измеримых целей и результатов, а также предполагает создание специальных рабочих групп.

Название происходит от статистического понятия среднеквадратичного отклонения, обозначаемого греческой буквой σ . Зрелость производственного процесса в этой концепции описывается как σ -рейтинг отклонений или процент бездефектной продукции на выходе. Так, процесс управления качеством 6 σ на выходе дает 99,99966% выходов без дефектов, или не более 3,4 дефектных выходов на 1 млн операций. Motorola установила в качестве цели достижение показателя качества 6 σ для всех производственных процессов, и именно этот уровень и дал наименование концепции.

A photograph showing two men in a factory environment. The man on the left, wearing glasses and a light blue shirt, is pointing towards a control panel on a machine. The man on the right, wearing a dark blue work jacket, is looking at the panel. The background shows industrial machinery and a factory structure.

Старший мастер участка № 10 Станислав Александров и оператор станков с ЧПУ Марсель Хакимов

– В зависимости от того, на каком этапе обработки выполнялся анализ, мы определили типичные причины несоответствия, – комментирует Ирина Мазитова. – Так, по детали «лопатка» на операции контроля выясняется, что процесс функционирует на уровне 2σ – это довольно низкий показатель с высокой степенью брака. Большую роль сыграли неправильная заточка резцов исполнителем, износ направляющих токарно-винторезного станка.

По общему мнению, устранить недостатки помогут внеплановая периодическая аттестация исполнителей, контроль заточки резцов, проверка точности станка (при необходимости – ремонт).

Процесс токарной обработки лопатки на станке с ЧПУ равен трем сигмам. Причина кроется в несоответствии конструкции приспособления требуемым нормам точности при сборке, малой стойкости и быстром износе режущего инструмента. В качестве способа устранения проблемы было предложено уточнить конструкцию приспособления, доработать ее. Также важно предусмотреть обязательную поверку детали на соответствие чертежу. В планах – получить и опробовать новые режущие пластины повышенной стойкости и провести внеплановую аттестацию работников на выполнение данной операции.

Одна из проблем по деталям «стойка» была обусловлена биением при обработке ДСЕ из-за некорректно восстановленных баз в связи с короблением профиля (значение на контроле – 1σ). Рабочая группа определила, в чем заключался неверный подход исполнителя: он стремился обработать деталь на верхнем пределе размера с последующей доработкой вручную. Это сказывалось на стабильности параметров при контроле. Проблему решит введение периодического контроля операции восстановления центровых отверстий и исключение коробления профиля.

FMEA – это формализованная процедура анализа производственного процесса, основанная на выделении возможных (наблюдаемых) дефектов с их последствиями и причинно-следственными связями, обуславливающими их возникновение, и оценки критичности этих дефектов.

«Мозговой штурм» VS дефект

Коллективным решением было принято решение дополнительно исследовать производственный процесс методом FMEA-анализа.

– Методика очень эффективная, – отмечают участники РГ. – С помощью предвидения и анализа возможных дефектов возможно добиться повышения качества изделия и предотвратить отклонения.

Путем «мозгового штурма» пооперационно был проанализирован техпроцесс. Сначала определили потенциальные несоответствия конструкции или операции, затем – возможные причины этих отклонений, потенциальные механизмы этих дефектов и способы их обнаружения. По каждой из категорий были выставлены экспертные баллы (по десятибалльной шкале), перемножив которые получили приоритетное число риска (от 1 до 1000). И уже исходя из этого результата определяли приоритетные причины появления возможных дефектов и намечали пути решения проблем.

– Не все отклонения являются критичными, – отмечают члены рабочей группы. – Некоторые из них можно устранить в рабочем порядке, но большинство все же требуют специальных мер.

Путем коллективного обсуждения выявили отклонение, при котором происходит смещение профиля пера лопатки при вальцевании. Причины возникновения различались. Один из рабочих утверждал, что деталь приходит с дефектом с предыдущей операции. Старший мастер возразил: быть такого не может, причина – в несоответствии конструкций блоков мерительных приспособлений на операциях центровки и вальцовки. Технолог поддержал его. В итоге было принято решение произвести ряд изменений для устранения проблемы.

Время действовать

Итогом подготовительной работы стало открытие локальных проектов по выделенным деталям для совершенствования процесса производства. Были разработаны мероприятия, направленные на устранение изъянов. Проекты успешно защищены на управляющем комитете.

– Перед нами была поставлена задача снизить убытки от брака и сократить количество решений на отклонения более чем на 30%, – подводит итог Р. Разяпов. – Мы только в начале пути, хотя реализация направлений идет полным ходом. Уже изготовлен технологический контрольный образец для нанесения припоя при переплавке детали типа «стойка» с дефектами, проведена ревизия приспособлений и термофиксаторов (большую работу в этом направлении проделали сотрудники БИХ и Ремпри). Уточнена программа обработки и внедрены стандарты наладки для операции точения, проверено оснащение, используемое на предварительных операциях.

Основательная работа ведется и в отношении деталей типа «лопатка». Результаты не заставили себя долго ждать. Первые мероприятия (в их числе подбор резца для точения со сменными пластинами для обработки детали типа «лопатка») уже дали положительный эффект. ■

В 8В «МИНУС 30»!





В 2017 году в цехе успешно реализован проект по созданию системы управления штамповым хозяйством.

– Сокращение времени переналадки оборудования было нашей основной целью, – рассказал заместитель начальника цеха 8в по производству, руководитель рабочей группы Финус Фазлыев. – Решить поставленные задачи помогла оптимизация штампового хозяйства.

Сначала провели инвентаризацию оснастки. Около тысячи наименований штампов упорядочили, распределили на стеллажах по принципу востребованности. Часть оснастки переместили на временный склад, что-то сдали в ремонт или утилизировали. Теперь на поиск необходимого оснащения уходит не более пяти минут.

Архив без пыльных полок

Для экономии времени вместо бумажной картотеки была создана электронная. Огромную работу проделали инженер БИХ Оксана Креницина и кладовщик инструментального хозяйства Надежда Лобастова. Они полностью автоматизировали систему поиска необходимой оснастки.

– Электронный архив прост и доступен в использовании, – отметил наладчик участка № 2 Равиль Хафизов. – Я ввожу в поисковую строку номер штампа и сразу получаю необходимую информацию.

«Маневренный» ход

Сняли и проблему с перемещением штампов. Основные потери рабочего времени происходили из-за ожидания погрузчика, который обслуживал два участка (терялось около 10-15 минут). В итоге для перемещения легких и малогабаритных штампов была закуплена гидравлическая тележка, позволяющая совершать перемещения без погрузчика. Ее небольшие размеры, маневренность и легкость в управлении делают возможным использование даже в условиях стесненного пространства. Внедрение тележки помогло сократить время переналадки на малых прессах с 55 до 40 минут.

– Съем, перемещение и установка оснастки сейчас выполняются оперативнее, – говорит старший мастер Руслан Хабибьянов. – Кроме того, удалось увеличить пропускную способность прессов: число переналадок уменьшилось в среднем с 8 до 12.

– В связи с интенсивным освоением изделия РД-33 штампы для него приходится многократно испытывать после доводок и ремонтов. А это заметно увеличивает загрузку оборудования, – добавляет Финус Фазлыев. – В таких условиях бережливый проект способствует 100%-му выполнению плана на 2-м участке.

Итогом реализации бережливого проекта в цехе 8в при минимальных затратах стало сокращение времени переналадки оборудования на втором участке практически на 30%, увеличение его пропускной способности и полное обеспечение готовности штампов к работе. ■

Ищем нестандартные подходы, находим универсальные решения

18-20 октября 2017 года прошел II лин-чемпионат ОДК-УМПО.

54 специалиста, разделенные на шесть команд, решали конкретные проблемы в цехах и представляли свои идеи в виде проектов. Их и оценивало жюри лин-чемпионата.

Лучшими признаны проекты «Обеспечение технологическими наборами в цехе 3а2» (1 место), «Уменьшение случаев дефектов на операции «пайка стоек» изделий АЛ-31Ф, АЛ-31ФП, АЛ-41Ф-1С в цехе 3в1» (2 место), «Систематизация расстановки и хранения оснащения. Выстраивание логистики оснащения в соответствии с циклом изготовления ДСЕ в цехе № 43» (3 место).

По мнению и.о. начальника управления по развитию производственной системы Игоря Беляева, мероприятие прошло

на достойном уровне, организаторы постарались учесть недостатки, имевшие место при проведении первого чемпионата.

– Проекты отличались хорошей проработкой, в том или ином виде они будут рассмотрены на управляющем комитете по бережливому производству и потом реализованы в цехах, – отмечает он. – Однако на будущее порекомендовал бы участникам активнее использовать инструментарий БП. А еще – перепроверять и оцифровывать информацию, предоставляемую в цехах. Команды, которые пошли на поводу у администрации подразделений, ограничили свои возможности решения поставленных задач.

Заместитель начальника отдела планирования инструментального производства, наставник команды-победительницы

Александр Гереза:

– Предложения ребят касались не только деятельности кладовой конкретного цеха, но и системы своевременного обеспечения и хранения оснастки в целом. То есть они могут транслироваться на деятельность инструментального хозяйства всех подразделений.

Команда-победитель с членами жюри



Про чувство «меры»

А вот будущие победители время поиска кладовщиками инструмента замеряли секундомером. Слово их наставнику А. Гереге:

– Команда сработала слаженно, участники доказали свою компетентность. Цель проекта, связанного с использованием остатки, изначально была предельно ясной. Однако предложения ребят в итоге касались не только деятельности кладовой цеха За2, но системы своевременного обеспечения и хранения оснастки в целом. То есть они могут транслироваться на деятельность инструментального хозяйства всех подразделений.

Заместитель начальника экспериментально-исследовательского отдела ОКБ «Мотор» Николай Павлов был лидером команды, проект которой стал вторым.

– Мы и помогли цехам, и тренировали собственные навыки, – говорит молодой человек. – Если честно, пришлось голову поломать. Почти сразу осознали, что надо решать комплекс проблем.

*И.о. начальника управления
по развитию производственной системы*

Игорь Беляев:

*– Проекты отличались хорошей проработкой.
Предполагается, что они будут
рассмотрены на управляющем комитете
по бережливому производству и потом
реализованы в цехах.*

Осознавая ответственность

Если Николая «серебро» несколько разочаровало, то ведущий инженер-конструктор ОГМех Тимур Султанов из команды, получившей «бронзу», делает акцент на приобретенном опыте.

– Нам требовалось систематизировать расстановку и хранение оснащения, – рассказывает он. – Мы решили разместить его на стеллажах вертикального хранения, чтобы рационально использовать площади. Нумерация стеллажей и ячеек создаст «адреса», которые могут быть отражены на специальных участковых картах, размещаемых на информационных стойках. Еще мы предложили план мероприятий по унификации оснащения – речь о разработке универсальных приспособлений для каждой группы выпускаемых ДСЕ.

– То, что поставленные задачи продиктованы реальными проблемами, добавляло ответственности, – продолжает Тимур. – Вообще, лин-чемпионат в виде мозгового штурма команд, где собраны люди из разных подразделений – очень удачное решение. «Незамысленный» взгляд и знание коллегами разных этапов производства позволяют находить нестандартные решения. ■



Ускорились на повороте... турели

В сентябре 2017 года в цехе 7б подтвердился экономический эффект от внедрения проекта «Сокращение расхода топлива на проведение испытаний камер сгорания ГТД». Рабочая группа в составе Александра Зайнуллина, Евгения Удалова, Артема Белякова, Ильдара Субханкулова, Сергея Новоселова и Евгении Денисенко предложила уменьшить время испытаний камер сгорания ряда серийных двигателей за счет увеличения скорости поворотного устройства (турели) механизма для измерения температурных полей. Заводчане были уверены: такой подход позволит сэкономить затраты на проведение испытаний в целом.

Потери на участке – удар по заводу в целом

Испытание авиадвигателей – заключительный этап в технологической цепочке, один из самых ответственных. При проверке работы изделия на всех режимах важны объективность и достоверность оценки параметров. Отличительные черты любого испытателя – равнодушие к результату труда и вдумчивое отношение к тому, что делаешь. Поэтому в цехе 7б работают исключительно целеустремленные творческие люди с пытливым умом, открытые новому.

– Внедрение принципов бережливого производства ведется у нас с 2010 года, – отмечает заместитель начальника цеха 7б, руководитель рабочей группы Александр Зайнуллин. – В 2017 году мы запустили четыре проекта. Два из них связаны с сокращением длительности цикла испытаний ДСЕ изделий основного производства, один – с сокращением расхода топлива, еще один – с сокращением расходов на приобретение комплектующих для ремонта оборудования. Стимулом для участия в рабочих группах является совершенствование технологического процесса производства авиационных двигателей, в частности испытаний, модернизация оборудования и уменьшение трудоемкости выполнения работ. Также вдохновляют успехи коллег.

Менеджер управления по развитию производственной системы Ильдар Субханкулов – куратор 7-го «б» по вопросам бережливого производства. В подразделении он свой человек.

– Цех является одним из передовиков в освоении инструмента 5S, – рассказывает Ильдар Маратович. – В реализации инструментов бережливого производства заинтересованы и руководство, и рабочие. Проблемы здесь не замалчивают, а обсуждают, предлагая пути решения. Понимание, что потери на участке, в бригаде одновременно являются потерями объединения в целом, привело к запуску ряда проектов на основе применения инструментов и



методов бережливого производства. В их числе и «Сокращение расхода топлива на проведение испытаний камер сгорания ГТД».

Немного теории

Камера сгорания (КС) предназначена для обеспечения двигателем заданной тяги. Ее испытания проводятся для проверки заявленного уровня окружной и радиальной неравномерностей температурного поля. При этом создаются условия, близкие к эксплуатационным. Степень совершенства температурного поля определяет ресурс турбины и двигателя в целом. Измерение температурного поля газа на выходе из КС производится по десяти поясам с помощью термогребенок «А» и «Б», установленных на турель механизма кругового замера. Регистрация температуры на выходе из КС осуществляется при вращении турели по часовой стрелке – от 0° до 360°.

Суть проекта заключается в следующем: при испытании камер сгорания ряда серийных изделий из-

мерение температурного поля производится два раза. Во время первого измерения турель (поворотное устройство) механизма кругового замера, совершив оборот в 360° по часовой стрелке, возвращают в исходное положение. А после второго измерения камеру отключают. Для этого турель необходимо повернуть на 90° против часовой стрелки. Согласно конструкторской документации, время обратного хода турели (поворот на 360° против часовой стрелки) ранее составляло шесть минут. Участники проекта предложили увеличить скорость обратного хода в два раза, сократив период испытания камеры сгорания до трех минут. Это позволило значительно сэкономить расход топлива, затрачиваемого на время обратного хода.

Время – деньги, и немалые

Теперь уже никто не помнит, кому пришла в голову идея об уменьшении длительности испытаний. Инициаторы проекта утверждают, что она витала в воздухе.

– Логика была простейшая: сокращаешь время – экономишь топливо, – рассказывает начальник смены цеха Сергей Новоселов. – Вопрос был ▶

Начальник смены цеха 76 Сергей Новоселов: «Новый проект – работа командная. Важно не только самому быть уверенным в необходимости перемен, но и убедить в этом коллег и руководство. К счастью, в нашем цехе важность эффективного развития производственной системы понимают все».



в том, не повлияет ли такое вмешательство в техпроцесс на результат испытаний. Эту тему мы с ребятами обсуждали бурно. В результате на свет появилось техническое решение. Наши аргументы оказались убедительны – руководство цеха начинание поддержало, и мы приступили к реализации своей идеи.

В деле освоения лин-технологий Сергей Новоселов не новичок. Практиками внедрения бережливого производства заинтересовался еще в 2010 году. Убедившись на опыте, что с их помощью можно не только улучшить климат в коллективе, но и сэкономить значительные средства, стал одним из самых активных приверженцев системы БП в цехе. Как признается моторостроитель, предложения об усовершенствовании производственной системы возникают в подразделении постоянно – только записывай. А то,

что инициатива заводчан не остается незамеченной, вдохновляет на новые свершения.

Для технолога Евгении Денисенко этот бережливый проект – первый. Девушка активно включилась в работу, провела расчеты и обосновала целесообразность нововведения.

– Если есть возможность сэкономить, почему бы ее не использовать? – рассуждает она. – Задачей нашей команды было доказать всем необходимость эксперимента. Заводчане – люди занятые. А любой новый проект – это дополнительная нагрузка, и нужно найти на нее время. К тому же при проведении испытаний от нас требуется строгое выполнение регламента согласно конструкторской и технологической документации.

Технолог Евгения Денисенко: «Чтобы доказать результативность нашего проекта, я собирала статистику. В месяц на четвертом стенде проводится от 50 до 70 испытаний. Расход топлива при проверке одного двигателя после нововведений сокращается на 4,1–6,5%. Экономический эффект очевиден!».



И чтобы внести в нее изменения, нужно быть предельно убедительными. Нам удалось зажечь своим энтузиазмом коллег из других подразделений. Без их поддержки проект бы не состоялся.

Проведя предварительные расчеты, инициативная группа отправила в отдел главного механика техническое задание на доработку оборудования согласно новым условиям испытаний. После внесения изменений в документацию «бережливая команда» заказала в цехе 66 эталонную камеру сгорания для проверки стенда в рамках эксперимента.

– Мы провели испытание сначала в обычном режиме со временем обратного хода турели механизма кругового замера в шесть минут, а затем сократили этот период и убедились, что изменение не влияет на результат измерения температурного поля. Далее была проведена опытная экс-

плуатация в новых условиях на камерах сгорания всех изделий, – вспоминает Сергей Новоселов.

– Наша команда очень ответственно отнеслась к выполнению заданий, предусмотренных планом мероприятий, – продолжает Александр Зайнуллин. – Перед внедрением проекта в производство были проведены опытные работы, которые отняли много сил и времени и требовали жесткого контроля. Нужно было исключить вероятность влияния скорости вращения турели на температурные поля за КС. Со всеми трудностями участники рабочей группы благополучно справились, показав себя перспективными, ответственными и целеустремленными работниками.

Эффект превзошел ожидания

Чтобы приступить к выполнению работ, испытателям предстояло отстоять свой проект перед управляющим комитетом.

– Мы разработали очень подробную презентацию. Сложность защиты заключалась в том, что нужно было подтвердить: при вращении назад на определенных скоростях механизма кругового замера не случится поломки термогребенок, и настройки не собьются, – поясняют ребята. – В итоге мы не просто доказали эффективность проекта. После его внедрения и окончательных подсчетов выяснилось, что реальная экономическая выгода превышает изначально прогнозируемый результат.

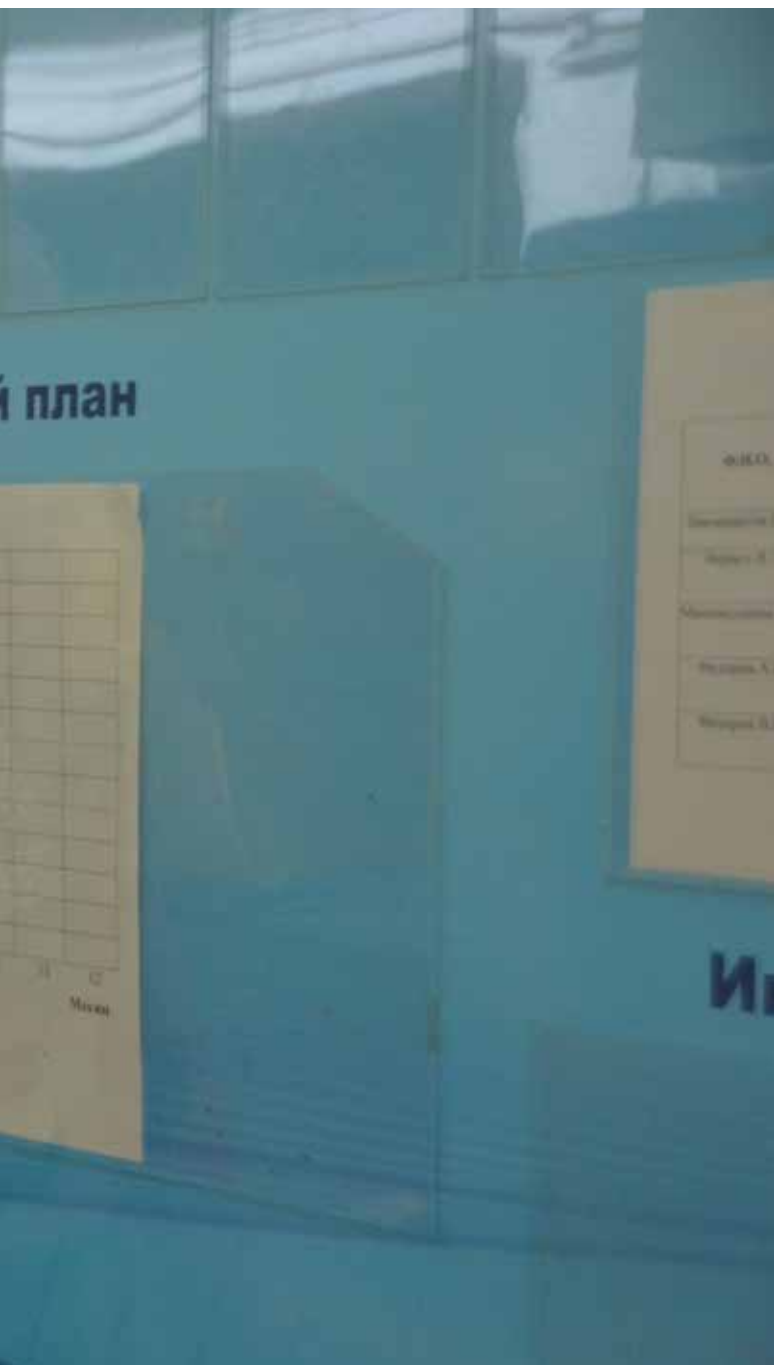
Апробация проекта на рабочем месте длилась четыре месяца, с октября 2016 по январь 2017 года. За это время была уточнена длительность испытания почти всех полноразмерных камер сгорания и рассчитано количество топлива, затрачиваемого на проведение испытаний КС.

Сравнительная оценка результатов опытной эксплуатации подтвердила первоначальную гипотезу о возможности экономии. Расход топлива при испытании одной КС снизился на 217-351 кг.

Экономический эффект получился большим, чем предполагалось, в связи с увеличением объемов производства.

– Дело в том, что на стенде № 4, который задействован в проекте, по факту с начала года испытаний было проведено больше, чем заложено изначально, – делится Евгений Денисенко. – Одной из основных проблем был быстрый износ термогребенок из-за длительного воздействия высоких температур. В результате реализации проекта время воздействия высоких температур на термопары сократилось. К тому же на стенде установлены мощные водяные наносы, которые расходуют много энергии. Нагрузка на них тоже снизилась. Фактическая экономия от сокращения расхода топлива на проведение испытаний камер сгорания в период с сентября 2016 г. по февраль 2017 года составила 1,14 млн руб. Эффект от внедрения предложения в 2017 году предполагался на уровне 1,74 млн руб., по факту же он превысил 2,15 млн руб.

– Для подразделения очень важны новые идеи и разработки, ведь любой технологический процесс можно и нужно постоянно модернизировать и совершенствовать, – подытоживает Александр Зайнуллин. – Заинтересованность молодежи в «бережливой» деятельности является важнейшим показателем перспективы развития производства. Останавливаться на достигнутом точно не будем. В планах – новые проекты. ■



Изменения кардинальные

С приходом на должность директора Лыткаринского машиностроительного завода Антона Поснова здесь стали разрабатываться и воплощаться в жизнь планы по принципиальному улучшению всей производственной системы.

Быть мобильным – это современно

Самый масштабный и наглядный проект из этой серии – «Мобильный цех». Суть его – в полном обновлении системы организации труда в сборочном цехе № 23 ЛМЗ и выработке качественно нового подхода, актуального для опытного производства.

Основными направлениями деятельности стали:

- перепланировка производственного помещения с учетом особенностей технологического потока;
- стопроцентная замена морально и физически устаревших установок на современные мобильные;
- постановка на колесный ход максимального количества приспособлений и оснастки;
- обучение рабочего персонала смежным специальностям и внедрение системы самоконтроля.

Было выпущено более полутора десятков планов мероприятий, и работа закипела. Сегодня цех изменился кардинально. Теперь он представляет собой современное опытное производство, отвечающее самым строгим требованиям.

– Под мобильностью подразделения мы понимаем готовность коллектива оперативно решать любые задачи в пределах своей компетенции, – рассказывает заместитель начальника цеха № 23 по технической части Виталий Петрунин. – Чтобы этого добиться, надо приложить массу усилий. И поставить на колесный ход имеющуюся оснастку оказалось, пожалуй, самым простым из того, что можно было сделать.



Хотя даже сэкономленные за счет этого минуты, складываясь в часы, дали существенный эффект.

С более солидной «матчастью», конечно, все гораздо сложнее. С самого запуска проекта параллельно велись

Сегодня цех изменился кардинально. Теперь он представляет собой современное опытное производство, отвечающее самым строгим требованиям.

перепланировка цеха и замена установок. Приобретение нового оборудования продолжается. А что-то из оргтехоснастки спроектировано своими силами: речь о конструкциях типа складских стеллажей.

Используя внутренние резервы

Не остается без внимания и человеческий фактор. В цехе внедряется система самоконтроля.

– Совместно с отделом труда и заработной платы предприятия систематизируем техпроцессы и определяем контрольные точки, а также составляем перечень операций, которые не могут быть переведены на эту систему, – продолжает Виталий Васильевич. – Право работать на самоконтроле будет предоставлено только специалистам 6-го разряда, причем тем, в чей адрес в течение полугода не возникало никаких нареканий.

В условиях ограниченности трудовых ресурсов обучение работников смежным специальностям – это, по сути, расшивка узких мест.

В условиях ограниченности трудовых ресурсов обучение работников смежным специальностям – это, по сути, расшивка узких мест. Например, есть узел, которым занимается конкретный специалист. Чтобы заменить такого сотрудника на период отпуска или болезни, надо обучить дополнительным навыкам кого-то еще.

– Освоение ряда операций, выполняющихся сегодня в смежных цехах, позволит нам сократить технологический цикл и уменьшить время ожидания. Но задачи «перетягивать одеяло на себя» и браться за максимальное число операций, конечно, не ставится, – подчеркивает собеседник. – Мы сборочный цех и занимаемся стыковкой модулей. Поэтому планируем только нововведения с высоким коэффициентом полезного действия – те, которые способны повысить производительность труда.

В 2018 году в цехе намерены организовать дефектацию узлов по одному из параметров – пока с этой целью их отправляют в Уфу. Рассматривается также возможность снимать в перспективе на своей территории характеристики конкретного узла.

Как рассказывает В. Петрунин, это станет возможным не только за счет приобретения нового оборудования и совершенствования внутрицеховой логистики, но и благодаря более рациональной организации труда.

К реализации проекта «Мобильный цех» в подразделении приступили в первом полугодии 2015 года. Первоначально намеченные планы выполнены, но, согласно принципам бережливого производства, нет предела улучшениям. Так что очередные нововведения не за горами.

Замена малого стабилизатора с большим эффектом

В основу проекта «Замена малого стабилизатора» легло рабочее предложение мастера слесарно-сборочного участка цеха № 25 Ивана Щелочкова.



В чем суть его идеи?

Согласно требованиям технологического процесса на двигателях во время испытаний приходится производить замену малого стабилизатора. Для этого изделие, которое находится на стенде, демонтируют и передают в сборочный цех. Там выполняется его частичная разборка. Сама же замена малого стабилизатора осуществляется в механосборочном цехе.

Затем сборщики ставят узел на место, и двигатель возвращается на испытательный стенд. Получается технологическая цепочка из нескольких звеньев.

Иван Щелочков спроектировал и изготовил приспособление, позволяющее заменять малый стабилизатор непосредственно на стенде силами двух слесарей, которые успевают уложиться в одну смену.

Что именно стало толчком для развития технической мысли?

– Жизнь заставила, – признается Иван Сергеевич. – Однажды пришлось заменять стабилизатор в самом конце испытаний. Действовать по заведенному порядку, теряя время на демонтаж двигателя, было просто обидно. Стали думать, как можно решить проблему другим способом. На это ушло несколько часов. Приспособление изготовили на основе имеющейся в цехе оснастки – скомпоновали элементы, довели до ума и тут же опробовали. Скажу без ложной скромности: сработали на пять с плюсом.

И.С. Щелочков прежде уже давал подчиненным советы по поводу производственных улучшений. А сам в качестве рационализатора показал себя впервые.

По его мнению, творческой жилкой должны обладать и слесарь, и мастер.

– Надо оперативно решать поставленные задачи, уско-

Предложенное И.С. Щелочковым приспособление может использоваться как в серийном производстве, так и непосредственно на летательных аппаратах.

ряться, – заключает собеседник. – И авторство, по большому счету, здесь не важно. Главное, чтобы дело двигалось!

– Предложенное нововведение имеет значительный потенциальный экономический эффект, так как приспособление может использоваться и в серийном производстве, и непосредственно на летательных аппаратах, – добавляет ведущий специалист отдела перспективного развития ЛМЗ Павел Чугин.

В заводском интеллектуальном состязании по итогам I полугодия 2017 года рабочее предложение И.С. Щелочкова «Приспособление для замены малого стабилизатора» признано лучшим в направлении «Инновационное решение».



Проекты, о которых мы рассказали, как и другие реализуемые на ЛМЗ, направлены на развитие различных «зон роста» предприятия. И есть уверенность, что прилагаемые «бережливой» командой усилия обязательно окупятся. ■



Как Волга и Урал

В мае 2017-го специалисты управления по развитию производственной системы и отдела кадров ПАО «ОДК-УМПО» Вера Конева, Тамара Бублик, Вера Яматина и Александра Чудаева побывали в ЗАО «ВолгАэро» в Рыбинске. Цель визита – поделиться опытом применения методологии TWI (Training Within Industry – «Тренировка внутри производства»)

Проблема с персоналом – общая для всей отрасли

– Руководство «ВолгАэро» обратилось к нам с просьбой сориентировать их по внешним поставщикам обучающих услуг методологии TWI, – рассказывает заместитель начальника управления по развитию производственной системы (УРПС) Вера Конева. – С точки зрения управления персоналом, основная потребность рыбинской компании заключается в развитии наставничества и передаче навыков среди производственных рабочих. На предприятии разработаны типовые программы обучения операторов станков с ПУ. Срок освоения профессии составляет полгода, причем на теорию отводится два месяца.

Проблема, с которой столкнулись сотрудники по подбору персонала «ВолгАэро», – дефицит кадров. Она характерна для всех предприятий отрасли. Рабочие высокой квалификации, способные быстро и без брака выполнять сложнейшие операции, ценятся на вес золота. За ними идет настоящая охота. В небольшом городке, каким яв-

ляется Рыбинск, проблематично отыскать человека, который встанет за станок буквально на следующий день после трудоустройства и сразу начнет выполнять задания на профессиональном уровне. Поэтому тема ускоренного обучения на рабочем месте актуальна как никогда.

Цепная реакция в действии

– Почему выбор пал на ОДК-УМПО? – говорит менеджер УРПС Вера Яматина. – Мы одни из первых в корпорации поняли, что систему наставничества необходимо сделать живым действующим инструментом. В 2015 году специалисты нашего объединения прошли тематическое обучение и на основе полученных знаний разработали собственный продукт – успешный тренинг для наставников.

Потребность во внедрении нашего опыта в ОДК-УМПО возникла не на пустом месте. У предприятия имелись проблемы с адаптацией производственных рабочих, поступающих по ученическим договорам профессионального обучения. Далеко не все «новобранцы» приживаются в коллективе.

Справиться помогла система каскадного обучения наставников, которая лежит в основе TWI-методики. Суть каскада – в подготовке тренеров, которые будут готовить еще больше тренеров. То есть запускается цепная реакция, в результате ▶

ЗАО «ВолгАэро» – совместное производственное предприятие французской компании Спеста (SAFRAN Groupe) и ПАО «ОДК-Сатурн». Создано для обеспечения серийного выпуска деталей двигателей SaM146 – силовой

установки семейства российских региональных самолетов, разрабатываемых ЗАО «Гражданские самолеты Сухого». Производит корпуса, диски, направляющие аппараты, конусы, барабан бустера и кольца лабиринтные. Общее

число работников – 365 человек, из них 219 – рабочие и контролеры. Большинство сотрудников – молодежь, поэтому вопросам наставничества здесь уделяют особое внимание.

ОПЫТОМ ОБМЕНЯЛИСЬ



TWI – комплексная программа обучения, направленная на повышение производительности труда. Предусматривает возможность ускоренного обучения на рабочем месте, а

также помогает:

- сократить текучесть кадров;
- выстроить эффективную технологию передачи знаний и методов выполнения рабочих операций;

- внедрить принципы бережливого производства;
- обеспечить оперативную подготовку персонала в условиях освоения новой продукции и активного набора сотрудников.



Панорама Рыбинска

Программа TWI была разработана в США в 1940-е годы. В начале Второй мировой войны американские предприятия столкнулись с двумя проблемами: резкое увеличение госзаказов на продукцию военного профиля и значительное со-

кращение квалифицированной рабочей силы из-за призыва мужчин в армию. В ответ на этот вызов была создана государственная служба TWI, главной задачей которой стало массовое обучение руководителей нижнего звена. С 1940

по 1945 год программой было охвачено более одного миллиона руководителей на 16 500 предприятиях страны. С 1949 года методологию стала активно использовать японская промышленность.

которой количество обученных специалистов увеличится в разы. Как показало время, это был правильный выбор. Сегодня уфимские моторостроители не только сами применяют основы TWI на производстве, но и делятся наработками с другими предприятиями отрасли.

Индивидуальный подход к проблеме

Готовясь к командировке на Волгу, разработчики курса постарались максимально адаптировать имеющийся инструментарий под нужды рыбинцев.

– Процедура адаптации сотрудников в «ВолгАэро» во многом сходна с той, что еще недавно применялась у нас. Новичка закрепляли за опытным сотрудником, который передавал ему производственные навыки, – продолжает Вера Яматина. – Официально оформленный институт наставничества отсутствовал.

– Мы учли, что рабочий персонал на «ВолгАэро» представлен в основном операторами станков с ПУ, – подхватывает Вера Конева. – Встречающая сторона отнеслась с особым вниманием к системным моментам подготовки персонала: руководство предприятия было заинтересовано в том, чтобы научиться контролировать этот процесс и управлять им.

В тренинге было задействовано 30 наставников и 15 руководителей. От начальников линий (аналог старших мастеров объединения), которые работают непосредственно с производственными рабочими, до директора по производству. Для обучения были выбраны максимально мотивированные сотрудники. На занятиях также присутствовали представители учебного центра ПАО «ОДК-Сатурн», занимающегося подбором персонала для «ВолгАэро».

На первом этапе слушатели вместе с тренером составляли листы анализа рабочего процесса, помогающие понять,



усвоил ли ученик материал, подготовить его к выполнению технологической операции, настроить на дальнейшую работу. Затем будущие наставники узнали, как доносить до подопечных информацию, на каких реперных (ключевых) точках сделать акцент при контроле выполнения новичком технологической операции и т.д. Большое внимание уделялось теме взаимодействия ученика и учителя. В заключение участники тренинга разрабатывали подробную программу обучения «новобранцев».

Переходим на самообучение

Уфимские специалисты также прочитали укороченный курс по TWI для руководящего звена «ВолгАэро».

– Мы рассмотрели ключевые проблемы, возникающие в компании при обучении, и научили управлять этим процессом, – рассказывает Вера Конева. – В первую очередь, рыбинцев интересовали особенности адаптации, ведь, как известно, производительность предприятия зависит от компетенции работающих на нем людей. Особое внимание мы заострили на необходимости разработки системы мотивации занятых в «каскаде» сотрудников. Речь не только о материальном стимулировании. Важно, чтобы все понимали: наставничество – миссия почетная, оно способствует карьерному и профессиональному росту.

Результатом визита команды ОДК-УМПО должна стать трансформация «ВолгАэро» в самообучающуюся организацию. Применение TWI поможет компании уменьшить затраты на приглашение преподавателей со стороны, сократить сроки адаптации принятых работников и повысить их профессиональный уровень.

В «линейку» становись!

Общение – процесс взаимообогащающий, особенно когда речь идет о единомышленниках. И если принимающая сторона в результате приобрела полезные навыки, то уфимцев заинтересовал опыт организации производства на рыбинском предприятии. «ВолгАэро» – компания новой формации, образованная в 2005 году. Она создавалась по законам эффективного производства и полностью отвечает мировым стандартам качества. Поэтому проблемы модернизации и реконструкции, с которыми сталкивается большинство предприятий отрасли с солидным стажем, ей не знакомы.

Гости изучали методы, применяемые коллегами по отрасли в борьбе браком, каким образом построена система качества, как происходит планирование. Многие наработки уже взяты на вооружение.

– Вся деятельность системно расписана в СМК «Сафран». Вопросам чистоты и культуры уделяется особое внимание. В отличие от ОДК-УМПО, здесь нет разделения на цехи. Все организовано по типу производственных поточных линий, за каждой из которых закреплена определенная номенклатура, – делится Вера Конева. – Оборудование установлено так, что позволяет на выходе линии получать деталь, готовую к отгрузке заказчику. Выстроенные в линейку станки с ПУ становятся единой системой, где каждое звено работает на общий результат. Такая организация производства ускоряет процесс изготовления деталей и оптимизирует труд операторов.

Наши сотрудники отметили, что визуализация в Рыбинске находится на высоком уровне: наглядно представлена информация по предъявлению оснастки на проверку, выполнению нормы каждым работником, есть графики выполнения плана и поступления заготовок. Все оборудование оконтурено и подписано, размещены карты ТО.

«Живые доски» на страже дисциплины

Как новый день начнешь, так и дело заладится, считают рыбинцы. Поэтому на запуске смены присутствуют все сотрудники – от директоров до технологов. Коллективно намечают планы, обсуждают, какие могут возникнуть проблемы. Сменно-суточное задание формируется в MES-системе (от англ. Manufacturing Execution System – специализированное прикладное программное обеспечение, предназначенное для решения задач синхронизации, координации, анализа и оптимизации выпуска продукции на производстве. В России также широко применяют термин «система оперативного управления производством»), разработанной в компании.

На каждой линии установлены «живые доски» управления – аналог применяемого в Уфе «магнитного маркера». Это инструмент единой системы обмена информацией, помогающий обеспечивать соблюдение рабочих стандартов, выполнение работ согласно графику и без ошибок. В течение дня сотрудники фиксируют на досках возникающие вопросы и выявленные несоответствия. Рядом формируется ▶

план мероприятий по их устранению с обязательным указанием ответственного. Также в режиме онлайн отмечается выполнение задач.

– Этот лин-инструмент позволяет проследить, по какой номенклатуре образовалась горящая позиция. Ее отмечают красным. Отметки желтого и зеленого цвета означают: все в норме. Указывается на «досках» и оборудование, требующее предупредительного обслуживания, выявленные замечания, – поясняет Вера Конева. – Обсудив опыт коллег, мы решили попробовать запустить «живую доску» в нашем цехе 8б. Чтобы предупредить возникновение проблем с логистикой, ведущих к остановке производства, на предприятии создан запас по заготовкам.

Активно применяется и такой инструмент бережливого производства, как супермаркеты на проблемных операциях. Это инфраструктура хранения, необходимая для обеспечения хорошего внутреннего логистического потока. На каждой производственной стадии имеется склад – супермаркет, где хранится определенный объем (запас) изготавливаемой на этой стадии продукции. На каждой стадии производится столько продукции, сколько было изъято из супермаркета. На «ВолгАэро» имеется буфер по готовым деталям в размере одной отгрузки.

Обнаружил дефект – проверь техпроцесс

Наличие «живых досок» помогает не только держать ситуацию под контролем, но и бороться с браком. Каждый выявленный дефект сотрудники также отмечают, а рядом фиксируют действия, предпринятые для устранения. Все доступно и понятно!

– Вопросы качества оработаны до мелочей. В контрольный аппарат входит каждый четвертый сотрудник компании, включая и технологов. Показатель брака в «ВолгАэро» достаточно низкий, – говорит Вера Конева.

Подход принципиальный: рабочий не виноват в том, что произошел брак. По всем случаям его назначается расследование. Инженер по качеству выясняет корневую причину возникновения дефекта.

– В большинстве своем высокий уровень качества достигается путем постоянных изменений в техпроцессе, – комментирует наша собеседница. – При обнаружении дефекта собирается комиссия, которая работает, чтобы в дальнейшем исключить повторное его появление. Причем план мероприятий по устранению причины держат на контроле до полного выполнения. Поскольку предприятие является разработчиком техпроцессов, оно может постоянно совершенствовать их при изготовлении ДСЕ. Акты дефектов (по-нашему, решения) согласовывают быстро, без бюрократических проволочек. «Живые» техпроцессы позволяют динамично корректировать работу согласно производственным задачам.

Все действия направлены на то, чтобы добиться наиболее эффективной работы сотрудников. Исполнитель, допустивший брак, наказывается только в одном случае: если он знал, что произвел дефектную продукцию, и умышленно сдал ее на контроль. Зарез на детали из-за падения фрезы, попадание стружки под патрон, ошибка при выверке и другие подобные случаи не являются умышленной виной исполнителя. Все они считаются форс-мажором.

– Также приятно удивила ответственность, с которой в компании относятся к вопросам аттестации рабочего места, – отмечает Вера Конева. – В «ВолгАэро» сертификация проходит в четыре этапа: приспособления, оснастка, техпроцесс и исполнитель. Сотрудника, который не сможет подтвердить необходимый уровень подготовки и квалификации, к работе не допустят.

Удаленная работа экономит ресурс

Заинтересовала и система планирования и нормирования инструмента. На рыбинском предприятии этот показатель закладывают на этапе освоения продукции.

– Сколько инструментов понадобится, через какое время нужно поменять пластины – рассчитывают в процессе опытных работ. Потом утвержденные нормы выдаются на массовое производство, в серию. Но это не значит, что их нельзя изменить позже. Коррекция нормы инструмента возможна по результатам анализа журнала замены пластин, который находится на каждом рабочем месте. Заинтересованности в искажении информации у операторов нет – оплата труда здесь повременная. Для наших серийных изделий применить этот метод уже не получится, но он может пригодиться при запуске новых.

Еще одно большое отличие от ОДК-УМПО – отсутствие на линиях наладчиков. Все программы пишутся и корректируются специалистами службы информационных технологий. Программист со своего рабочего места отправляет программу на станок через сеть. Чтобы запустить оборудование, оператору достаточно нажать кнопку. Корректировки в процесс тоже вносятся удаленно. Это позволяет значительно экономить трудовые ресурсы и время.

– Мы активно применяем у себя положительный опыт компании «ВолгАэро», такой как создание буфера и супермаркета в узких местах, планирование и нормирование инструмента, применение визуализации на участках. Нашим управлением разработана новая методика поиска корневых причин возникновения брака и изменения техпроцесса при возникновении часто повторяющихся дефектов и отклонений, практику применения которой мы переняли у ЗАО «ВолгАэро», – завершает беседу Вера Конева. – Речь о методике ОАИСКiT (определение, анализ, исследование, совершенствование, контроль и транслирование положительного опыта). ■

ТRENДЫ



Директор по производству АО «ОДК» Валерий Теплов рассказывает о месте центров технологических компетенций в программе «Трансформация индустриальной модели ОДК», роли программно-проектного управления в реализации проектов и стремлении к изменениям.



Директор по производству АО «ОДК» Валерий Сергеевич Теплов, которого уфимские моторостроители помнят по должности начальника управления производственной системы ОДК-УМПО, рассказывает о том, какие шаги сегодня предпринимаются в области эффективной организации производства в корпорации.

Образование: УГАТУ

(специальности: «Двигатели внутреннего сгорания» и «Информационные системы в экономике»). В УМПО с 2002 года. Работал начальником бюро отдела сбыта. В 2008 году перешел в новое подразделение – управление по развитию производственной системы – заместителем, а затем начальником управления. С 2013 г. руководил департаментом техперевооружения и ОТР ОДК. С 2016 г. по настоящее время – директор по производству ОДК.

В большой корпорации для того, чтобы централизовать или управлять широким масштабом деятельности, на данном этапе, наверное, не существует иного способа, чем программно-проектное управление. Поскольку очень много продуктовых программ и проектов, которые, с одной стороны, должны реализовываться во взаимосвязи, а с другой – раздельно. Они словно «рельсы» железнодорожных путей, которые то расходятся, то сходятся, – нужен большой состав управления этими «железными дорогами». Управление обязано обеспечивать ритм такой крупной системы, которая позволяла бы соблюдать «диспетчерский режим» этих путей сообщения и движения проектов, их взаимные увязку и пересечение без столкновений.

Валерий Теплов:

«Мы должны нагнать меняться сейчас»

В любой деятельности очень важен алгоритмизированный порядок работ, набор сигналов – гейтов, которые обеспечивают движение «по такту» всего этого механизма, и инструмент, который может обеспечить всему этому взаимосвязи. Это и есть программно-проектные принципы управления.

Индустриальная модель

Раньше понятия «индустриальная модель» не существовало, был термин «развитие производственной системы». В то время мы занимались не развитием, а скорее, фиксированием текущего состояния дивизионов и входящих в них предприятий. Тогда и возник новый термин – «центр технологической компетенции» (ЦТК). На тот момент он воспринимался сначала механистично, т.е. ЦТК во главу угла ставит технологии. Затем это понятие эволюционировало в сторону измерения такой непонятной вещи, как «технологическая компетенция».

В чем ее мерить? Родилась идея придумать свернутый комплексный показатель, который бы оценивал ЦТК и саму компетенцию как таковую. В свое время мы разработали такой показатель сначала в рамках дивизиона «Двигатели для боевой авиации», впоследствии и дивизион «Двигатели для гражданской авиации» поучаствовал в разработке методологии.

Работу по оценке этой компетенции провели по ряду деталей и узлов, опираясь, в первую очередь, на типовой двигатель АЛ-31 и на условный двигатель ПС-90. Нельзя их, конечно, напрямую приравнять друг к другу, к ПД-14, элементам CFM-56, тем не менее, мы разработали и ввели поправочный коэффициент для уравнивания ситуации по этим абсолютно различным двигателям. И после полугода обсуждений пришли к единому мнению. В итоге появилась методология, которая, к сожалению, пока не превратилась в методологическую инструкцию. Стоит отметить, что ни первая, ни вторая оценки компетенции полными не являются, и сейчас приходит третья «осознание глубины» создания ЦТК.

Программа «Трансформация индустриальной модели»

Есть у меня еще одна любимая ассоциация. Она связана с горными лыжами, когда ты проходишь маршрут по флажкам. В этом отношении должно быть что-то подобное: каждый «спускающийся лыжник» – это каждый отдельный проект в программе ТРИМ. Команда его управления должна четко знать «окна», в которые проект должен «попадать», какие «флажки» он должен «объезжать». ▶

Программа трансформации индустриальной модели (ТРИМ) с точки зрения стратегии развития ОДК важна не только сама по себе. Важно, чтобы все понимали трансформацию одинаково, и все люди, которые в ней непосредственно участвуют, уяснили, что корпорация изменяет саму себя, а значит, мы все должны:

- пользоваться одинаковыми правилами;
- иметь хотя бы на старте одинаковый механизм, чтобы понимать, как это делать;
- вырабатывать контрольные точки, двигаясь по которым мы бы осознавали, что идем правильным путем к достижению поставленных целей.

Начальный пакет документов для такого управляемого движения мы уже выпустили. Главный и базовый для нас – карта центров специализации. Второй базовый документ – карта ключевых компетенций, которые мы в сегодняшнем понимании оставляем внутри корпорации. Это два неразрывно связанных между собой документа. Еще в перечень вошли типовые требования к созданию центров специализации и типовые решения для того, чтобы создавать центры.

Указанные документы являются необходимыми, но пока недостаточными условиями для того, чтобы все запускалось ритмично. Есть еще много пробелов. В данный момент мы работаем над тем, чтобы саму программу усилить по моей линии еще одним проектом – «Развитие аутсорсинга». По сути, мы берем типовой газотурбинный двигатель (условный) и вместе с рабочей группой определяем те узлы, детали и сборочные единицы, которые в состав этих ключевых компетенций не входят. Понятно, что для развития аутсорсинга они первостепенны, чтобы именно их выводить за периметр корпорации, принимая взвешенные решения по гейтовой системе.

Кроме этого, есть набор документов, который необходимо доработать. Например, положение о дирекции такой программы или типовые положения о создании центра специализации, должностные инструкции, порядок взаимодействия с существующими заводскими службами. По сути, мы сейчас в рамках ТРИМ создаем такой «типовой шкафчик», в котором будут расставлены пока еще пустые папки. И когда принимается решение о создании центра специализации, команда проекта будет понимать, что она должна сформировать «шкафчик», наполнить его документами, которые будут отражать реальные действия по созданию ЦТК.

Число рабочих мест растет

Весной 2017 года в ОДК проходил Совет главных инженеров, на который были приглашены представители Национальной ассоциации участников рынка робототехники в России. Они привели статистику по одному из интереснейших феноменов, наблюдаемых в Японии при роботизации различных процессов: на одно исчезающее рабочее место приходится 1,2 новых. То есть число рабочих мест не сокращается, а наоборот, растет. Единственное, сильно трансформируется профиль работника: на возникшем новом месте компетенция начинает меняться практически сразу же. От порога очень серьезного среднеспециального образования, заканчивая фактически инженерными навыками, которые возможно получить только в вузе. Рабочих мест становится больше, но они требуют иного уровня знаний и навыков.

При создании ЦТК остро стоит вопрос: достаточно ли у нас кадров и уровня компетенции специалистов? Видится, что нет, потому что при мысли о будущем ЦТК в голове возникает некая фабрика будущего в стиле хай-тек, современнейший производственно-технологический комплекс. В связи с этим формируются новые требования и подходы к системе обучения, необходимые для успешной реализации ТРИМ и создания ЦТК:

1. Если не будет лидера, который заряжен идеей и сплотил вокруг себя небольшой костяк (хотя бы несколько человек), то центр компетенции, с большой долей вероятности, не получится.

2. Принципиально важными через некоторое время станут междисциплинарные знания, т.е. когда человек очень здорово разбирается в каком-то базисе, которому его научили в институте (в нашем случае это физика, химия процессов), но при этом он дополнительно хорошо ориентируется в смежных областях. Плюс знание обязательных в наше время наук, таких, как экономика, у него, безусловно, должно быть. Фактически инженера, который воспринимался когда-то как широко развитый специалист, но только с точки зрения технических наук, постепенно заменяет специалист, одновременно разбирающийся сразу в нескольких областях. Да, пусть у них будет какая-либо лиди-

ЦТК – это работающая производственная площадка, которая специализируется в области применения одной базовой/критической технологии или ее разновидностей (или работает на платформе этой технологии). И занимается изготовлением продукта, потребность в котором есть у центров компетенций более высокого порядка или у линий конечной сборки. Ну и, безусловно, с возможностью работать на внешний рынок. Т.е. это работающее предприятие (производственная площадка), производственная единица (очень важно, что ЦТК в нашей стратегии мы все-таки воспринимаем как центр затрат), которая, в первую очередь, эффективно производит продукт на базе той технологии, вокруг которой она создана.

рующая область знаний. Но междисциплинарные знания будут определять профиль требуемого сотрудника, который будет строить центры компетенций, работать в них и способен «творить» в созидательном смысле этого понятия.

Отличие от того, что есть сейчас

В период плановой экономики многие цеха и корпуса, по большому счету, создавались с точки зрения всех современных технологий абсолютно правильно: на «входе» была заготовка, на «выходе» – готовая деталь. Однако со временем сюда наслоилося множество различных вещей, которые эффективно действовали в рамках иной экономической модели. И такие понятия, как «цех турбин», «цех компрессоров» нивелировались, потому что сюда стала попадать уйма другой номенклатуры. В силу различных причин между цеха-

ми образовалось множество технологических переходов. Сейчас цех – это, как правило, набор очень разнородных технологических операций. Принцип предметно-ориентированной производственной единицы у нас не соблюден.

В бережливом производстве есть понятие «процессная деревня», когда группу оборудования, схожую по своей функциональности, размещают вместе для простоты обслуживания. У нас цеха напоминают нечто подобное. В итоге производства зачастую представляют собой скопления таких «процессных деревень», которые когда-то были выстроены, а потом «расползлись» по заводу. Где-то их искусственно «собирали», а где-то, может быть, и пытались предметно-ориентированно разместить. Но поскольку завод полного цикла, которыми у нас являются почти все предприятия, – это набор таких «процессных деревень», то потока эффективных с точки зрения размера партий изделий не получается. Таким образом, ЦТК, с одной стороны, не является громадным заводом полного цикла, а с другой стороны, у него все-таки наблюдается возможность создания потока производства недостающих изделий.

И самое главное – это размер: маленьким управлять всегда проще, чем большим, особенно, если оно сложно организовано.

Об организации управления

В нашем случае управление ЦТК будет осуществляться посредством управления цепочками поставок. Предполагается, что формировать ее будет продуктовая дирекция. Там, где будут отклонения, пересечения, наложения этих цепочек (поскольку невозможно под все наши условно 30 продуктов создать 30 высокоэффективных цепочек поставок, которые автономно друг от друга будут работать по дивизиональному принципу), регулировать процесс будет корпоративная дирекция по производству. Поэтому задача обслуживающих такую производственную схему корпоративных структур будет в том, чтобы грамотно балансировать между ними. Задача корпоративного производственного центра ОДК – обеспечить эффективность этой цепочки, с одной стороны, и сбалансировать ресурсы в местах пересечения, с другой.

Мы сейчас находимся на пороге интересного периода, когда у нас еще есть время измениться. Но сложные изменения не очень популярны и представляют собой ситуацию, когда мы становимся «медиком, который сам себя лечит». С другой стороны, у нас еще есть время изменить самих себя, не дожидаясь, пока мир изменит нас. Глупо было бы надеяться, что история возьмет и так нас здорово преобразит, что мы встроимся в будущую кооперационную цепочку производства. Скорее всего, нас просто уничтожат на рынке конкурентной борьбы или мы просто не сможем выполнять свою функцию.

Пока есть время, чтобы измениться, есть средства, есть желание, есть люди – надо меняться. Путь очень непростой, но если мы это время упустим, то можем остаться у «разбитого корыта». Вспомним компанию Nokia, которая каких-то десять лет назад была передовой и динамично развивающейся. Ею были упущены важнейшие тренды изменений на рынке мобильных устройств. И где она находится теперь? Чтобы не оказаться в подобном положении, мы должны начать меняться сейчас, другого выбора нет. ■

В идеальной модели дублирования ЦТК быть не должно, но в реальной жизни:

- есть уже сложившиеся компетенции в географической привязке, и их невозможно игнорировать;
- есть такое понятие, как резервирование мощностей под мобилизационный резерв, которое еще лет пять назад воспринималось «со смешком». Сейчас, учитывая геополитическую ситуацию вокруг России, резервирование мощностей с точки зрения выполнения мобилизационных планов должно закладываться при создании ЦТК;
- с точки зрения конкуренции, учитывая опыт западных компаний, никто нигде не «выращивает» одного поставщика, чтобы не попасть в монопольную зависимость. Чтобы элемент конкуренции не пропал вовсе, необходимо предусматривать разумное дублирование на определенных компетенциях.



Пройди тест, проверь свои знания!

Вопрос 1



Самостоятельное обслуживание оборудования – это реализация операторами принципа «о своем оборудовании забочусь сам», что предполагает (укажите один или несколько вариантов):

- 1) ежедневный осмотр и проверку своего оборудования;
- 2) ремонт гидростанции;
- 3) модернизацию оборудования;
- 4) самостоятельную смазку оборудования;
- 5) заказ и списание расходных материалов.

Вопрос 2



Какие из перечисленных видов работ направлены на достижение нулевого уровня поломок:

- 1) обеспечение базовых условий работы оборудования;
- 2) увеличение заработной платы работников;
- 3) применение инструмента, изготовленного по ГОСТ;
- 4) повышение профессионального мастерства операторов и ремонтников.

Задание 1



Используя общие рекомендации по расчету коэффициента использования оборудования (ОЕЕ), решите задачу.

Два оператора, Василий и Егор, работали на станке 16М13ГН весь июнь 2017 года – один в первую, а другой во вторую смену, по восемь часов, с одним выходным – в воскресенье.

Им требовалось выпустить 132 детали разной номенклатуры. Изготовлена была всего 71, причем 4 из них ушли в брак. Дело в том, что в первую же смену месяца станок сломался и встал на ремонт на 12 часов из-за невыполненного планово-предупредительного ремонта. В результате еще и скорость обработки снизилась на 20%. Дополнительным простоем можно считать и обязательное ежедневное техническое обслуживание (40 минут в смену). Еще одна причина срыва задания: смежный цех не передавал заготовки в срок, из-за чего станок у Василия и Егора простаивал в среднем час в смену. Уходя на обед (50 минут), они также отключали оборудование. Номенклатурный план обширный, да и быструю переналадку на данном оборудовании операторы еще не освоили. Поэтому переналадка занимала у каждого в среднем по полтора часа в смену.

Какова эффективность работы станка, о котором идет речь?

Задание 2



Составьте диаграмму причин (диаграмму Исикава) по проблеме, больше всего мешающей работе бюро инструментального хозяйства цеха.

Присылайте ответы на электронную почту ms@umpo.ru до 25.02.2018 г., обязательно укажите свои ФИО, должность, подразделение и контактный телефон.

Участник, давший наиболее полный правильный ответ, получит приз от управления по развитию производственной системы. Его имя будет опубликовано в следующем номере журнала «Лин-вестник». Желаем удачи!

Ответы на предыдущий тест:

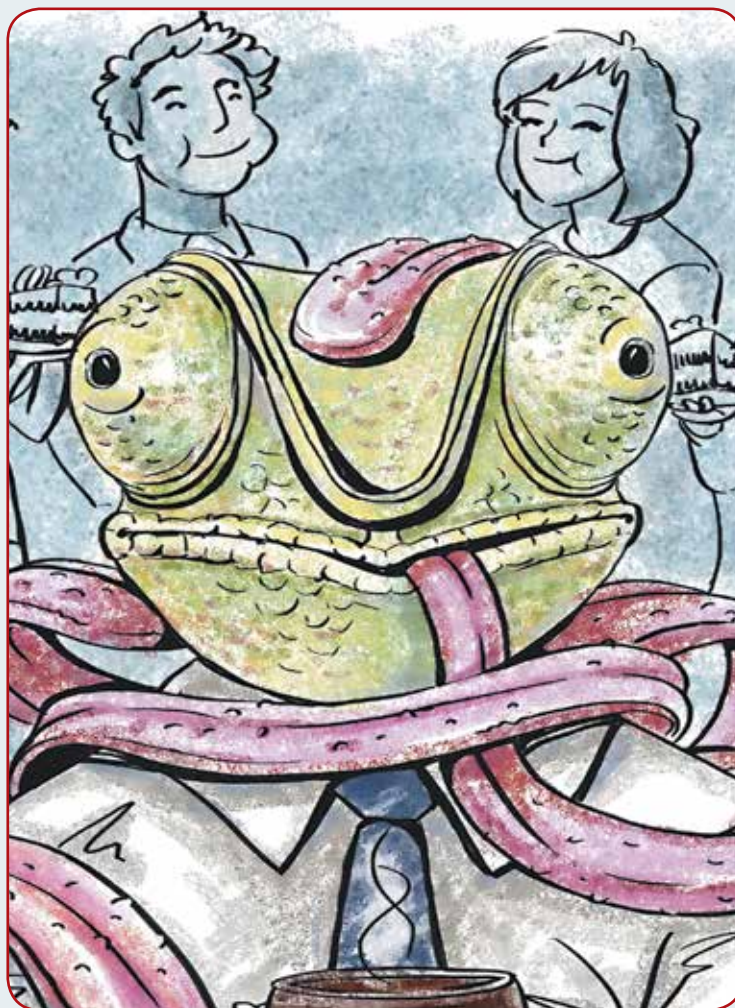
Вопрос 1: 1, 2, 3, 4.

Вопрос 2: 2.

Вопрос 3: 1, 2, 3, 4, 5.



Лучший ответ на задания «Лин-вестника» № 10 дал **сотрудник ОКР Андрей Ватагин**. Он получил денежную премию от управления по развитию производственной системы.



Идея «хамелеонства» не нова. А.П. Чехов посвятил этому рассказ. Мы же попытались изобразить, как выглядит беспринципный человек в наши дни. Более того, действия разворачиваются в знакомой обстановке.

ПОЧТИ ПО ЧЕХОВУ, ЦЛИ



На оперативное совещание рабочей группы торжественно вошел ее руководитель – заместитель начальника цеха Александр Подпевалов. Конечно, все были в сборе и ждали его уже минут десять. Но начальство не опаздывает, начальство – задерживается. Эту присказку Александр запомнил твердо, когда еще был просто Сашей и находился по ту сторону – среди ожидающих. Теперь же он искренне полагал, что раз уж выбился в начальники, приходить вовремя – грех, не статусно.

Что думают по этому поводу участники группы: конструкторы, технологи, мастера – было написано на их лицах: «Навязали балласт на нашу голову!»

Надо сказать, назначение Подпевалова на руководящую роль сильно тормозило внедрение проекта. И мы с вами, дорогие читатели, сейчас узнаем почему. Последнем же за Александром на совещание!

День был жарким. Скучающие сотрудники включили кондиционер.

– Зябко! – с порога заявил Подпевалов. – Выключите что ли кондер, пока всех не продуло.

Контролер Сонечка, которая обычно вела протоколы собраний группы, щелкнула пультом.

– Ну что, ребята, – Саша гордился своей способностью

НОВЫЙ «ХАМЕЛЕОН»



быть с подчиненными накоротке. Все же рабочая группа, дело добровольное, субординацию соблюдаем, но все как бы равны. – В прошлый раз мы далеко продвинулись: вот и Леша хорошее предложение внес, правда, под конец совещания уже – я и не помню, в чем суть была. Леша, напомни!

– А что напоминать-то! – буркнул с другого конца стола механик Саморезов. – Вон, Семен Игнатьевич говорит: не получится ничего, у начальника цеха на такие новшества аллергия.

– Да ты что? – удивился Подпевалов. – Ну тогда... это... ко-

нечно. Против начальства не попрешь. Я к шефу с заведомо провальной идеей даже заходить не буду... Уф, Сонечка, а включите-ка кондер! Духота – сил нет!

– А вот главный технолог – всегда за такой кипиш, – сообщил ведущий инженер Вячеслав Продвигаило. – Я слышал от кого-то из его сотрудников – прям обидно, что раньше до этого не додумались: готовы братья за дело.

– А что ж ты молчал-то! – напустился на него Подпевалов. – Да и сразу я знал, что Лешка – голова! Вот прям чувствовал: в этом направлении работать надо. Короче, давайте на бумаге красиво сейчас распишем, и я пойду бюджет ▶

запрашивать. И, Сонечка, сделайте что-нибудь с этим кондиционером! Дует – сил нет!

Тут подал голос старейший участник группы – заслуженный токарь Павел Петрович. Его привлекли как «рабочую косточку» – да и известное дело: он в цехе чуть не 45 лет работает, всякое видал.

– Эх, детский сад! – рубанул с плеча кадровый работник. – Видно, опять на старые грабли вас потянуло!

– А что? – насторожился Подпевалов. И все в комнате поняли, что сейчас ему снова станет жарко.

– Известное дело. Что думаете, в наше время никто с такими «новшествами» не вылезал? – продолжил пожилой токарь. – И ничего не сработало! От этой затеи вашей за версту иностранщиной разит. А у нас их методы не приживаются. Наш человек такого не любит.

Александр вытер пот, глазами намекнул Сонечке включить кондиционер и стукнул рукой по столу:

– А и верно! Что ты, Лешка вечно со своими идеями. На читается книжек – а там все про Америку да Японию. Ни слова не поймешь даже в переводе. Надо как-то по-нашему думать начинать! Хватит равняться на Запад!

– А вот когда мы с Лешей ездили в Москву на семинар, – протянула Елена – умница, красавица и, по совместительству, эко-

номист, – там его работа произвела фурор. Ему, между прочим, от нашего концерна диплом вручили, и я слышала, уже какой-то из московских заводов будет этот проект внедрять.

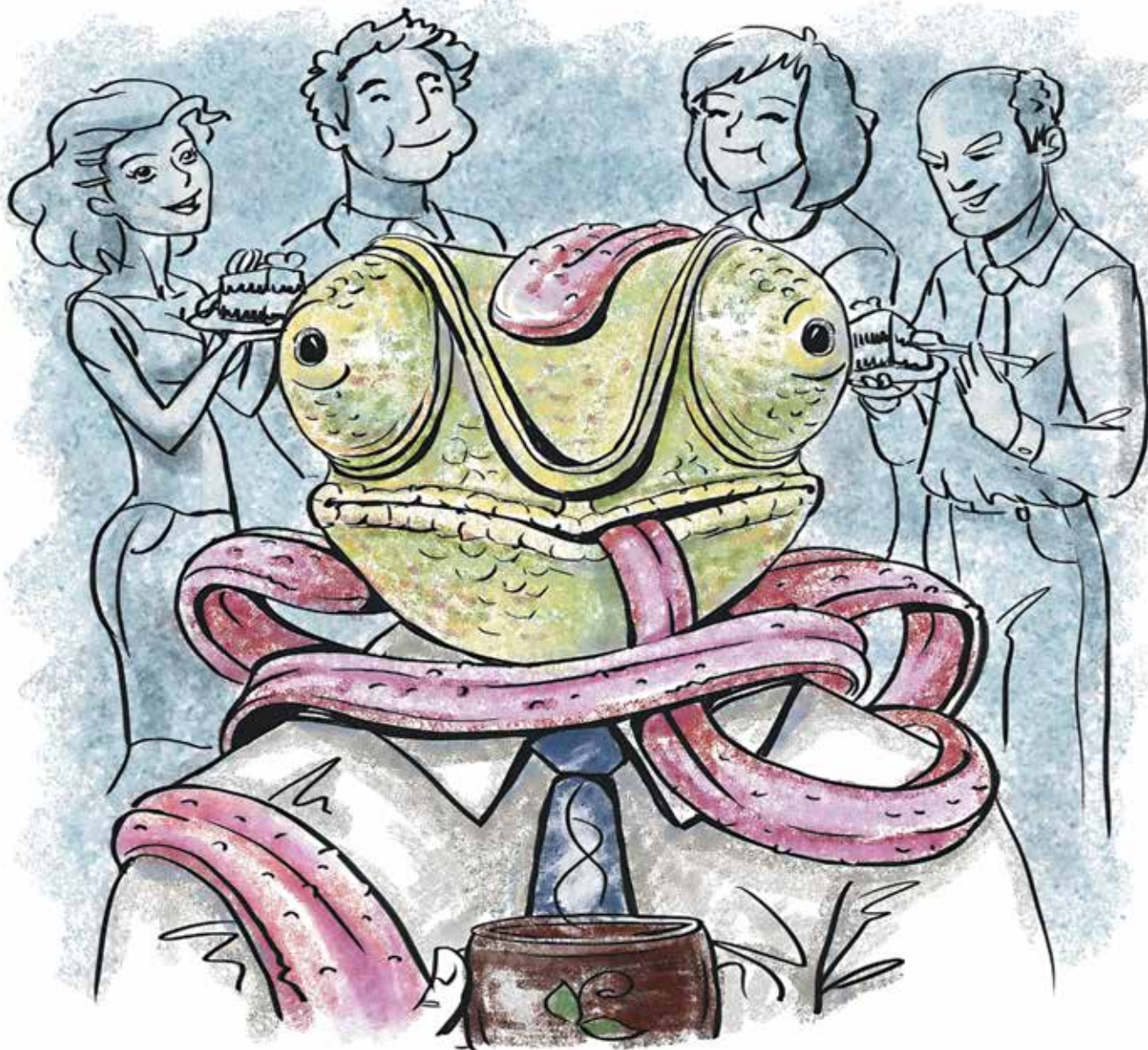
– Вот так всегда! – с тоской заключил Подпевалов. – Нет пророка в своем отечестве! Но я, конечно, верил, я знал! Я ж сразу говорил: надо делать, пока кто-то не перехватил! Что сидим-то? Дело делать надо, говорю. А, Алексей? Готов? Соня! Ну холодно же!

– Да я, Александр, сразу был готов, – тихо сказал «виновник торжества». – Только у той истории с Москвой было продолжение. Я, собственно, зашел сюда сегодня только чтобы сказать: уезжаю я, ребята. Меня в центральный концерт работать позвали. Так что дальше без меня.

– Это как же, – опешил Александр. – А идея?

– А идея, Саша, – ответил Алексей, делая упор на имени, – простая. Там, где меня слушают и готовы что-то делать, а не болтологией заниматься – там я и хочу работать. Но мысль-то на поверхности, все записи мои у Лены есть, так что разберетесь как-нибудь. А сейчас давайте чай с тортиком попьем в честь отъезда. Только, Саш, под кондером не пей, а то еще простудишься от контрастных температур.

Чай был вкусный, но почему-то Александру чудился какой-то душок. С чего бы это? ■



КНИГИ, САЙТЫ



Заместитель начальника управления по развитию производственной системы Виталий Никитин представляет свой рейтинг книг. Он солидарен с Джеком Уэлчем: люди, как и корпорации, должны меняться. Инертной организации прямая дорога на корпоративное кладбище.

Читайте книги.

Сегодня свой рейтинг книг представляет заместитель начальника управления по развитию производственной системы, кандидат технических наук Виталий Никитин.



– Читаю много. В книгах «всеяден»: художественная и техническая литература, истории успешных людей, маркетинг, менеджмент, бизнес, финансы, проектирование предприятий и цехов... – говорит Виталий Викторович. – Кому нужно читать? Всем. Помните меткую фразу Суворова: плох тот солдат, который не мечтает стать генералом. Можно, конечно, и своим опытом до всего дойти. Но это будет долгий путь. Я предпочитаю учиться на чужом опыте и адаптировать готовые решения к своей жизни и работе.

Есть известный бизнес-тренер Игорь Манн. В своем блоге он поделился, что поставил задачу каждый день прочитывать одну короткую книгу (до 150 страниц). Зачем? Чтобы генерировать идеи, мысли, которые потом можно использовать для семинаров и обучения. Люди готовы платить за чужой опыт. И это неплохо.

Мало того, даже батальонные, эскадронные, ротные командиры должны знать его по той же причине, даже унтер-офицеры и рядовые.

Каждый воин должен знать свой маневр.

Тщательно обучай подчиненных тебе солдат и подавай им пример.

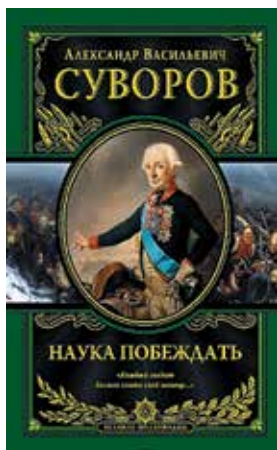
Войско необученное, что сабля неотточенная.

Солдат ученье любит, было бы оно с толком.

Вячеслав Летунский Менеджмент по-суворовски. Наука побеждать

О чем?

Автор предлагает уникальную методику обучения руководителей, основанную на принципах прославленного русского полководца А.В. Суворова. По его мнению, на базе суворовской книги можно создать в компании новую управленческую и деловую культуру, тесно связанную с национальными корнями, а значит, более стабильную и устойчивую к внешним воздействиям. Глазомер



Александр Суворов Наука побеждать

О чем?

Это наставление по строевому и тактическому обучению войск из двух частей: «Ученье разводное, или пред разводом» и «Словесное поучение солдатам о знании, для них необходимом». Первая часть представляет собой примерный план и содержание типового тактико-строевого ученья войск: батальона, полка и выше, и предназначалась в

качестве руководства для командиров частей. Вторая, получившая наиболее широкую известность, представляет тактическую памятку для солдат, в которой, впрочем, излагаются и основные правила солдатского поведения, служебный и нравственный кодекс русского воина. В целом «Наука побеждать» в своеобразной и оригинальной форме в предельно сжатом виде раскрывает сущность суворовской тактики и системы обучения и воспитания войск.

Цитата

Не довольно, чтобы одни главные начальники извещены были о плане действия.

Необходимо и младшим начальникам постоянно иметь его в мыслях, чтобы вести войска согласно с ним.

«В 2010 году мне довелось побывать на конференции в Сан-Франциско, и там меня поразила озвученная кем-то из выступающих цифра. Как вы думаете, сколько в среднем читает американский предприниматель или менеджер с ежегодным доходом не ниже 1 миллиона долларов? 63 книги в год! По одному только менеджменту. Билл Гейтс, например, читает 60. А сколько прочитанных книг в год приходится в среднем на одного американца? Две книги! Думаю, в России этот показатель не сильно отличается в лучшую сторону.

Вот вам еще один ответ на вопрос, как люди достигают успеха. Все успешные люди много читают. Как сказал Робин Шарма, один из мировых гуру по теме лидерства и мотивации, то, каким человеком ты станешь через пять лет, определяют два основных фактора: люди, с которыми ты общаешься, и книги, которые ты прочитал.

Владимир Моженов, автор книги «Ген Директора. 17 правил позитивного менеджмента по-русски».

Как можно больше

(адекватная оценка ситуации), быстрота и натиск, умение при помощи небольшой группы людей выполнять грандиозные задачи, обучение действием – вот основные принципы, которые позволили Суворову за 40 лет не проиграть ни одного сражения. Они применимы и в условиях поведенческих моделей современного руководителя. Выводы автора подкрепляются примерами из российской бизнес-практики.

Цитата

Суворов умел хорошо говорить и, вне всякого сомнения, был харизматической личностью. Люди ему верили. Но разве словом «харизма» можно что-то объяснить? Как автор управленческого подхода Суворов опередил свое время лет эдак на 250. В его методах мы можем обнаружить и «управление по ценностям», и «обучающуюся организацию», и «сценарное планирование», и «кайдзен» из бережливого производства, и много такого, до чего до сих пор не додумались ни на Западе, ни на Востоке. И все это существует в рамках стройной, продуманной системы.

Максим Батырев 45 татуировок менеджера

О чем?

Книга о правилах общения с коллегами и принципах достижения успеха в карьере. Каждая глава называется татуировкой (татуировка – набор правил, принципов и житей-



ского опыта автора. – прим. ред.), которые в виде настоящих шрамов на теле оставили след в его жизни.

Начав менеджером по продажам, автор прошел различные этапы карьерной лестницы и вырос до управленца. В книге руководитель фирмы рассказывает, как действовать в определенных ситуациях и какое влияние на него оказали татуировки. Они проявляются в радости, боли, удаче, опыте, подъеме и падении, увольнении, лидерстве и касаются не только управления подчиненными, но и учат осмысленным действиям в бизнесе. Автор утверждает: если человек будет помнить о татуировках, ему удастся избежать неприятных ситуаций и добиться желаемого результата.

Цитата

Ни для кого, наверное, не секрет, что ни одна живая система (человеческий организм, коллектив, страна, дерево) не может оставаться в нейтральном состоянии. Она либо деградирует, либо развивается. Другого не дано. Развиваться она может исключительно от воздействия внешних факторов или стимулов. Если стимула нет, система начинает деградировать. Отсутствие стимулов ведет к гибели системы. В этом и заключается суть эволюции: все, что не находит в нас применения, природа попросту забывает обратно. Это значит, что чем больше человек читает книги про продажи, коммуникации, менеджмент, маркетинг (да про что угодно!), тем чаще в голову ему приходят новые идеи для бизнеса, для личной эффективности.

Дэн Кеннеди Жесткий тайм-менеджмент

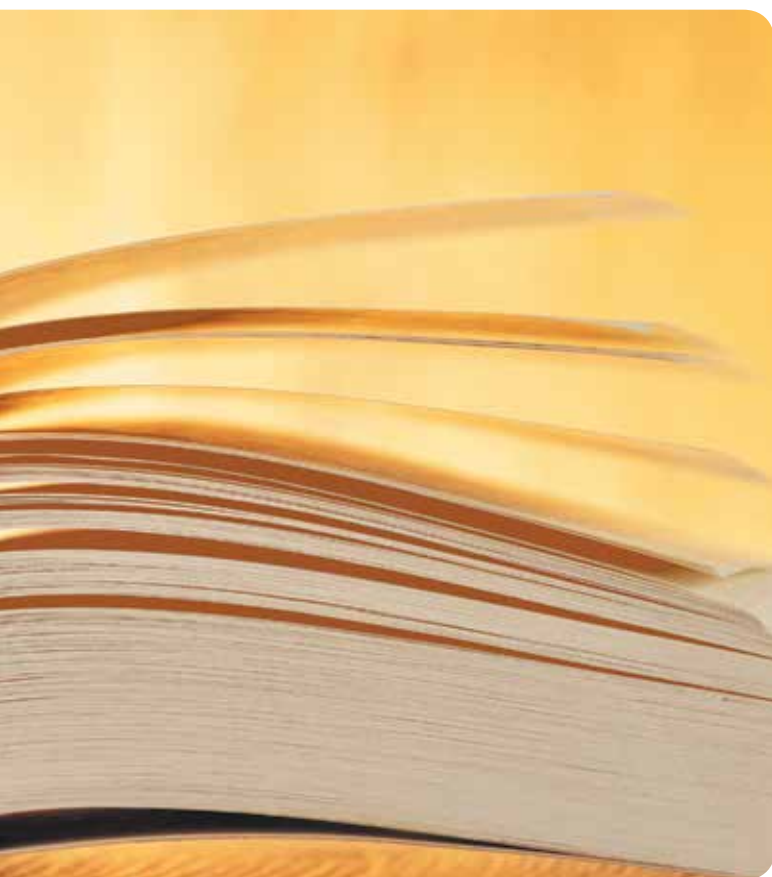
О чем?

Книга, как многие отмечают, очень жесткая. Автор имеет большой жизненный опыт и не привык давать поблажки окружающим, что и советует делать читателям. Конечно, нужно быть человечным и понимающим, но далеко не со всеми.

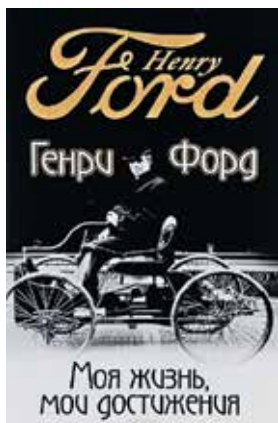
Книга рассчитана скорее на такую целевую аудиторию, как директора, менеджеры по персоналу и др. – те люди, в обязанности которых входит управление коллективом.

Цитата

Разве ваш бизнес принадлежит вашим сотрудникам? Нет, он принадлежит вам. Ожидать от сотрудников вла-



дельческого подхода бессмысленно. Это иррационально. Все равно что заставлять зебр в Дисней-парке интересоваться, много ли сегодня продано входных билетов! Зебру интересует, чтобы было вдоволь корма, и чтобы ее саму не сожрали хищники. Сколько вы ни проводите тренингов по тимбилдингу, у ваших людей в списке приоритетов под номером один все равно будет поиск пищи, под номером два безопасность от чужих зубов, под номером три – поиск теплого местечка, чтобы прилечь, и только далеко внизу, в конце списка будет продажа билетов.



Генри Форд Моя жизнь, мои достижения

О чем?

Выдержавшая около ста изданий в десятках стран мира автобиографическая книга одного из выдающихся менеджеров XX века, организатора поточно-конвейерного производства и «отца» автомобильной промышленности США написана ярко, образно, энергично и вдохновенно. Она

содержит богатейший материал, во многом представляющий исторический интерес, но также сохраняющий актуальность для экономистов, инженеров, конструкторов, руководителей и организаторов производства, чья деятельность нацелена на творческое осмысление и успешное решение задач кардинальной перестройки всех звеньев нашей хозяйственной системы.

Цитата

Кто обладает высшей мыслительной силой и работоспособностью, неминуемо будет иметь успех. Я не берусь утверждать и не в состоянии проверить, счастливее ли настойчивый работник, неразлучный со своим делом и думающий беспрестанно об успехе и потому успевающий, чем тот человек, который мыслями и делом держится только положенных присутственных часов. Этот вопрос и не требует разрешения. Мотор в 10 лошадиных сил дает меньшие результаты, чем двадцатисильный. Тот, кто свою умственную деятельность вкладывает в рамки присутственных часов, ограничивает этим самым лошадиные силы. Если он согласен владеть только бремя, на него возложенное, то все в порядке. Это его личное дело, никого не касающееся, но он не должен быть в претензии, если другой, умноживший свои лошадиные силы, везет больше и преуспевает. Праздность и труд дают различные результаты. Кто стремится к покою и создает себе досуг, не имеет основания жаловаться. Он не может одновременно и предаваться праздности, и пожинать плоды работы.

Джек и Сьюзи Уэлч Победитель

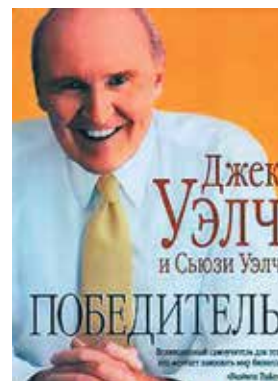
О чем?

Книга отвечает на вопросы, как создать благоприятную атмосферу в коллективе, повысить работоспособ-

ность своей команды, поощрять успехи служащих, правильно определить приоритеты, поддержать инициативу сотрудников и добиться поставленной цели. Билл Гейтс назвал эту книгу «самым важным учебником для всех, кто хочет научиться побеждать».

Цитата

Постоянно меняйте себя и свою организацию – вот обязательное требование нашего корпоративного времени. Руководители обязаны меняться. Они должны развивать новые умения и навыки, чтобы сделаться более работоспособными и поддерживать текущие темпы развития. Корпорации также должны меняться. Инертной организации прямая дорога на корпоративное кладбище.



Ли Якокка Карьера менеджера

О чем?

Книга была в числе первых переводных автобиографий топ-менеджеров, изданных в России. История нелегкой борьбы за реорганизацию бизнеса автомобильной компании «Крайслер» интересна, с одной стороны, тем, что дает представление о различных аспектах антикризисного управления крупной компанией. Другое ее достоинство – простота и откровенность, позволяющие всмотреться в личность самого Якокки, который, преодолевая преграды, борется за реализацию поставленных перед ним задач. Биография Ли Якокки вдохновляет и показывает, чего реально можно достичь в жизни и как справляться с трудностями.



Цитата

13 июля 1978 года меня уволили. На протяжении восьми лет я занимал пост президента компании «Форд», а всего служил в этой компании в течение тридцати двух лет. Ни в какой другой фирме я до того не работал. А теперь внезапно я оказался без работы. Ощущение было гнусное, меня выворачивало наизнанку. (...) Пока вы идете по жизни, вам попадаются тысячи узких боковых тропинок, но действительно широкие развилки, определяющие выбор дальнейшего пути, встречаются очень редко – это момент критического испытания, момент истины. Перед таким выбором оказался и я, раздумывая, как поступить. Следовало ли мне сдаться и удалиться на покой? Мне было пятьдесят четыре года. Я уже достиг многого. Материально я был обеспечен. И мог позволить себе всю оставшуюся жизнь играть в гольф.

Но мне это отнюдь не казалось справедливым. Я знал, что мне следует взять себя в руки и заняться делом.

Январь

Пн	1	8	15	22	29
Вт	2	9	16	23	30
Ср	3	10	17	24	31
Чт	4	11	18	25	
Пт	5	12	19	26	
Сб	6	13	20	27	
Вс	7	14	21	28	

Февраль

Пн	5	12	19	26	
Вт	6	13	20	27	
Ср	7	14	21	28	
Чт	1	8	15	22	
Пт	2	9	16	23	
Сб	3	10	17	24	
Вс	4	11	18	25	

Март

Пн	5	12	19	26	
Вт	6	13	20	27	
Ср	7	14	21	28	
Чт	1	8	15	22	29
Пт	2	9	16	23	30
Сб	3	10	17	24	31
Вс	4	11	18	25	

Апрель

Пн	2	9	16	23	30
Вт	3	10	17	24	
Ср	4	11	18	25	
Чт	5	12	19	26	
Пт	6	13	20	27	
Сб	7	14	21	28	
Вс	1	8	15	22	29

Май

Пн	7	14	21	28	
Вт	1	8	15	22	29
Ср	2	9	16	23	30
Чт	3	10	17	24	31
Пт	4	11	18	25	
Сб	5	12	19	26	
Вс	6	13	20	27	

Июнь

Пн	4	11	18	25	
Вт	5	12	19	26	
Ср	6	13	20	27	
Чт	7	14	21	28	
Пт	1	8	15	22	29
Сб	2	9	16	23	30
Вс	3	10	17	24	

Июль

Пн	2	9	16	23	30
Вт	3	10	17	24	31
Ср	4	11	18	25	
Чт	5	12	19	26	
Пт	6	13	20	27	
Сб	7	14	21	28	
Вс	1	8	15	22	29

Август

Пн	6	13	20	27	
Вт	7	14	21	28	
Ср	1	8	15	22	29
Чт	2	9	16	23	30
Пт	3	10	17	24	31
Сб	4	11	18	25	
Вс	5	12	19	26	

Сентябрь

Пн	3	10	17	24	
Вт	4	11	18	25	
Ср	5	12	19	26	
Чт	6	13	20	27	
Пт	7	14	21	28	
Сб	1	8	15	22	29
Вс	2	9	16	23	30

Октябрь

Пн	1	8	15	22	29
Вт	2	9	16	23	30
Ср	3	10	17	24	31
Чт	4	11	18	25	
Пт	5	12	19	26	
Сб	6	13	20	27	
Вс	7	14	21	28	

Ноябрь

Пн	5	12	19	26	
Вт	6	13	20	27	
Ср	7	14	21	28	
Чт	1	8	15	22	29
Пт	2	9	16	23	30
Сб	3	10	17	24	
Вс	4	11	18	25	

Декабрь

Пн	3	10	17	24	31
Вт	4	11	18	25	
Ср	5	12	19	26	
Чт	6	13	20	27	
Пт	7	14	21	28	
Сб	1	8	15	22	29
Вс	2	9	16	23	30

1, 2, 3, 4, 5, 6 и 8 января – новогодние каникулы; 7 января – Рождество Христово; 23 февраля – День защитника Отечества; 8 марта – Международный женский день; 1 мая – Праздник Весны и Труда; 9 мая – День Победы; 12 июня – День России; 15 июня – Ураза-байрам; 21 августа – Курбан-байрам; 11 октября – День Республики Башкортостан; 4 ноября – День народного единства.
В предпраздничные дни: 22 февраля, 7 марта, 8 мая, 14 июня, 20 августа, 10 октября – рабочий день сокращен на 1 час, а также с учетом переноса выходного дня 28 апреля, 9 июня, 29 декабря рабочий день сокращен на 1 час.

**ОДК-УМПО: производство –
бережливое, перспективы –
долгосрочные**



ОДК

УМПО

