



НАЦИОНАЛЬНЫЕ  
СИСТЕМЫ  
МЕНЕДЖМЕНТА

# КОМАНДА ЕДИНОМЫШЛЕННИКОВ ОРИЕНТИРОВАННАЯ НА ВОЗРОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОГО БИЗНЕСА

---

Бережливые решения  
для развития Вашего бизнеса



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ – МОСКВА – ПЕНЗА – ЕКАТЕРИНБУРГ – ОМСК – ЧЕБОКСАРЫ

# НАЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА



Ведущая российская компания в сфере создания и развития Бережливых производственных систем компаний и холдингов.

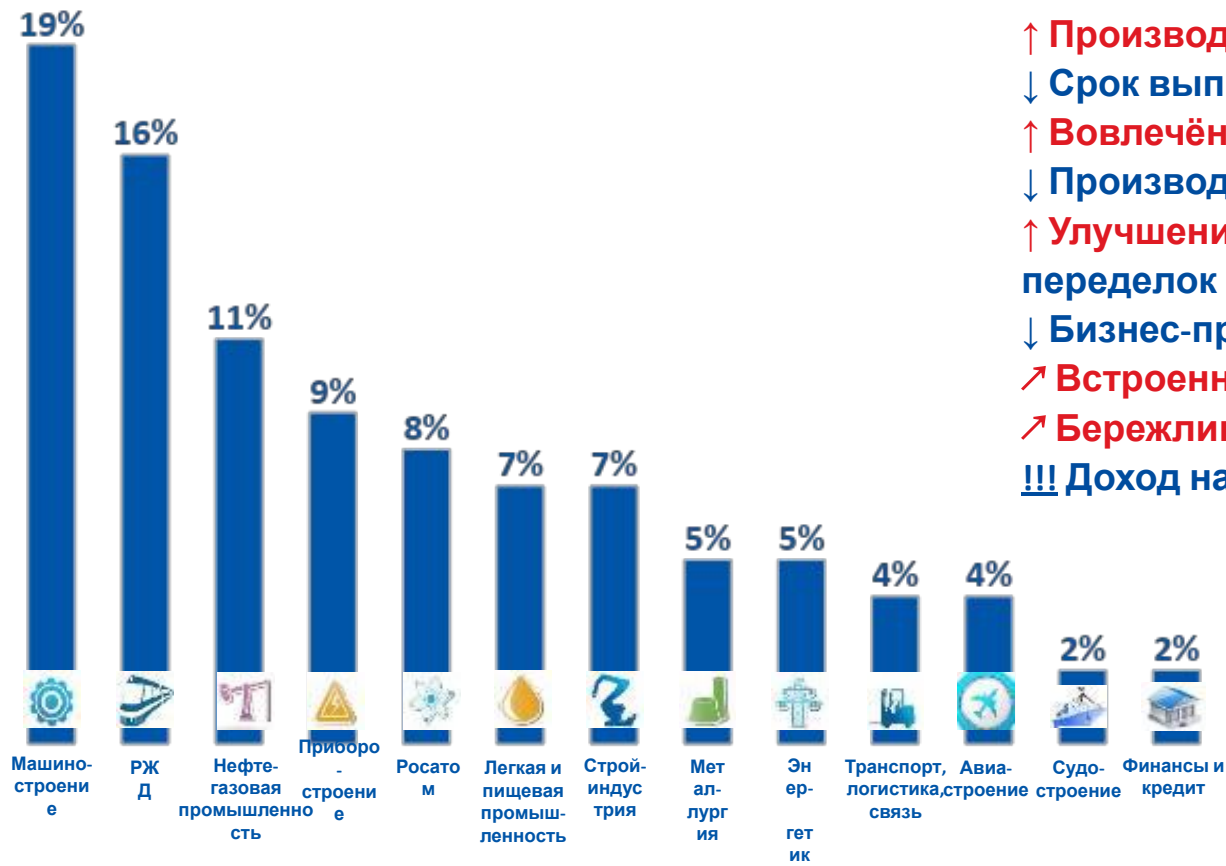
- **ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:** Работая с удовольствием, мы достигаем целей и бизнес-результатов Заказчика путём непрерывного совершенствования всех сторон деятельности его компании: развивая людей, команды, руководителей, улучшая процессы и системы управления.
- **НАШИ СОТРУДНИКИ** – профессионалы, имеющие одновременно управленческий, производственный, консалтинговый и тренерский опыт работы (от 10 до 30 лет)  
в различных отраслях экономики: 7 экспертов Кубка им. А.К. Гастева, 5 членов рабочей группы по разработке

# Гарантии успешного сотрудничества



- Наша команда состоит из профессионалов-практиков с богатым управленческим опытом, которые неоднократно успешно применяли предлагаемые подходы в реальных условиях российских предприятий. Мы готовы пригласить вас на предприятия, с которыми мы работали, чтобы вы могли убедиться сами.
- Затраты на наши проекты окупаются для Заказчика уже в первый год и в последующем выгода превышает их многократно (от 3 до 300 раз!) за счет повышения выручки, сокращения издержек и роста прибыли.
- Как показатель нашей уверенности в успехе мы готовы работать с привязкой вознаграждения от достигнутого результата. Мы знаем, что на подавляющем большинстве предприятий есть огромный потенциал роста и мы умеем его высвободить!

# Распределение проектов по отраслям и статистика результатов



- ↑ Производительность труда в 2-10 раз
- ↓ Срок выполнения заказа в 2-3 раза
- ↑ Вовлечённость сотрудников с 5% до 80%
- ↓ Производственный цикл до 10 раз
- ↑ Улучшение качества, снижение брака и переделок в 2-4 раза
- ↓ Бизнес-процессы – проще в 2-8 раз
- ↗ Встроенное качество продукции и услуг
- ↗ Бережливая культура сотрудничества
- !!! Доход на инвестиции (ROI) = от 3:1 до 300:1

# Кому мы помогли





# География наших клиентов



**Охвачено 48% субъектов РФ  
(42 из 87)**

Архангельская область  
Астраханская область  
Брянская область  
Владимирская область  
Воронежская область  
Иркутская область  
Калининградская обл.  
Калужская область  
Кемеровская область  
Краснодарский край  
Костромская область

Красноярский край  
Курганская область  
Курская область  
Ленинградская область  
Липецкая область  
г. Москва  
Московская область  
Нижегородская обл.  
Новосибирская обл.  
Омская область  
Пензенская обл.

Пермская область  
Респ. Башкортостан  
Республика Бурятия  
Республика Карелия  
Республика Мордовия  
Республика Татарстан  
Ростовская область  
Самарская область  
Саратовская область  
г. Санкт-Петербург

Свердловская область  
Тверская область  
Тобольская область  
Тюменская область  
Удмуртская республика  
Ханты-Мансийский АО  
Ульяновская область  
Челябинская область  
Чувашская Республика  
Ярославская область

- ОАО «Сбербанк России»
- ОАО «РЖД» (ОЖД, Свердлов.ЖД, КрасЖД, Куйб.ЖД)
- ОАО «ЕВРАЗ»
- ОАО «КРАСЦВЕТМЕТ»
- ОАО «НЛМК»
- СГ «УРАЛСИБ»
- ОАО «ЕЭВЗ»
- АО «Объединённая двигателестроительная корпорация»
- АО «Объединённая судостроительная корпорация»
- Корпорация «ТехноНИКОЛЬ»
- ОАО «Пивоваренная компания «Балтика»
- ПАО «СИБУР Холдинг», ОАО Воронежсинтезкаучук
- ОАО «Тобольск-Нефтехим»
- ООО «ТМС-групп»
- АО «Трансмашхолдинг»
- ООО «Пензаспецавомаш»
- ОАО «Визит», г. Кузнецк
- ГУП «Московский Метрополитен»
- Компания «Grand Gift»
- Группа «ГАЗ»
- ОАО «УГМК», ОАО «ШААЗ», АО "Уралэлектромедь"
- ОАО «СИБЭКО» (ОАО «Новосибирскэнерго»)
- ОАО «Ардатовский светотехнический завод»
- НПФ «Адмирал»
- ОАО «НПО «Сатурн»
- НПО «МИР»
- ПАО «Татнефть»
- ПАО «Газпром нефть»
- ООО «Стартпром»
- ОАО «РПКБ»
- Группа «Илим»
- ООО «Рэмос-Альфа»
- Холдинг «Техностром» - «TSM GROUP»
- АО «МЗ «Армалит»
- Холдинг «Вертолёты России» и др.



НАЦИОНАЛЬНЫЕ  
СИСТЕМЫ  
МЕНЕДЖМЕНТА



# Инновации, вовлеченность, синергия и фрактайлинг



- **Мы сокращаем потери** организаций и повышаем эффективность предприятий без существенных инвестиций в основные фонды
- **Мы предлагаем** прорывные управленческие инновации различных систем менеджмента
- **Мы создаем** эффективные и самовоспроизводящиеся структуры, методы и системы из «материала заказчика»
- **Мы помогаем** построить динамично-развивающуюся компании
- **Мы тренируем** сотрудников решать проблемы и совершенствовать деятельность предприятия
- **Мы учим** людей работать с удовольствием

# Подход НСМ к развитию бизнеса



- Комплексное воздействие на всех уровнях деятельности для получения синергетических эффектов.
- Вывод из кризиса на самофинансировании за счет эффектов от проектов улучшений.
- Отбор кандидатов на всех этапах и выращивание команды изменений.
- Обучение действием в режиме решения реальных проблем предприятия.
- Создание критической массы приверженцев перемен через обучение и вовлечение.
- Перестройка базовых принципов взаимоотношений в коллективе для создания среды непрерывных улучшений.
- Уплотнение иерархии структуры управления и делегирование ответственности на уровень исполнения.





# Формы участия НСМ в развитии бизнеса (1/2)

- **Комплексные программы развития** – это многоуровневые и кроссфункциональные системы взаимосвязанных проектов улучшений, направленных на повышение эффективности бизнеса и на развитие новой культуры взаимоотношений, способствующих самоподдержанию цикла непрерывного совершенствования.
- **Проекты улучшений** – выполнение целевой задачи Заказчика в ограниченные сроки и с привлечением специалистов Заказчика. Помимо достижения основной цели Заказчик по результатам проекта получает сформированную и натренированную на реальной задаче команду изменений, которая сможет продолжить выполнять аналогичные проекты.
- **Обучение** – состоит из мини-модулей по 40 мин. с 30% времени теоретического обзора и 70% практики. Включает разбор примеров, микро-тренинги и практико-деловые игры. Обязательно проводится последующая работа на производственных площадках для поиска (диагностики) проблем и реализации решений, выработанных командным взаимодействием.



## Формы участия НСМ в развитии бизнеса (2/2)

- **Предоставление площадки под обучение** – на вашей территории мы можем начать проводить открытые семинары, на которые будут приглашены сотрудники других компаний. Для вас же это предоставляет возможность обучения на семинаре нескольких ваших сотрудников бесплатно, а при желании и большее количество без затрат на командировочные и прочие накладные.
- **Аутстаффинг менеджеров проектов по бережливому производству** – по сути вы берете в аренду нашего эксперта, чтобы он помог вам во внедрении какого-то инструмента из арсенала Бережливого производства и не только, или например взял на себя курирование части проектов и т.д.
- **Удаленная поддержка и консультирование** – например, по Skype, телефону или другим средствам коммуникаций, наши сотрудники могут принимать участие в рабочих совещаниях, собраниях проектных групп для помощи (или, при желании, как аудит) и возможности оперативно получить совет об оптимальном решении от эксперта.
- **Бизнес-продвижение** – мы выступаем как проводники информации о компаниях, в продукции/услугах которых мы уверены. Мы рекомендуем вас нашим клиентам, а их вам.

# Научная основа наших методов – залог успеха!



АКАДЕМИЯ  
ПРОБЛЕМ  
КАЧЕСТВА

ЛИН  ФОРУМ

ПРОФЕССИОНАЛЫ  
БЕРЕЖЛИВОГО  
ПРОИЗВОДСТВА

Мы формируем активную научно-практическую школу синергетического менеджмента. Сотрудничаем с ведущими мировыми учеными и практиками:

- Возглавляем Проблемное отделение «Бережливое производство и управление» Российской Академии проблем качества.
- Участвуем в МОД «ЛИН-форум», являемся методологами и экспертами Кубка лидеров производительности им. А.К. Гастева (с 2011г.).
- Являемся разработчиками 14-ти Национальных стандартов (ГОСТ-Р 56000) по системам менеджмента Бережливого производства (с 2013г.).
- Сотрудничаем с Центр «Приоритет», Кайдзен-институт, «USC-group», РАНХиГС при Президенте РФ (Школа консультантов по управлению, Высшая школа Социальных наук), НИУ ВШЭ, МАДИ; ВШБ МГУ им. М.В. Ломоносова и др.
- Выпускаем книги по методологии и практическому развитию Бережливого производства, защищаем диссертации.
- Активно публикуемся в журналах: Проблемы теории и практики управления, Менеджмент в России и за рубежом, Стандарты и качество, Методы менеджмента качества, Russian Journal of Management, Станочный парк и др.

# Применяемые НСМ подходы к трансформации организации управления легли в основу национальных стандартов



## Серия ГОСТ Р 56000. Бережливое производство



Применяемые НСМ подходы к трансформации предприятий получили заслуженное признание не только за рубежом, но и в России, что привело к созданию соответствующих национальных стандартов.

Представители НСМ принимали участие в разработке Национальных стандартов и продолжают их развивать с учетом современных тенденций развития управленческих практик.

Бережливое производство – концепция организации бизнеса, ориентированная на создание привлекательной ценности для потребителя путём формирования непрерывного потока создания ценности с охватом всех процессов организации и их постоянного совершенствования через вовлечение персонала и устранение всех видов потерь.

2. Концепция БП охватывает все процессы организации, включая процессы менеджмента, процессы проектирования, НИР и ОКР, обслуживания, логистики и др.

4.2 **ценность (value)**: Полезность, присущая продукции с точки зрения потребителя и находящая отражение в цене продаж и рыночном спросе.

4.3 **действие, создающее ценность (valuecreating)**: Действие, формирующее потребительские свойства продукции.

# Константин Валерьевич Новиков



Родился в г. Москве

Образование:

- ОВТИУ; ОмГТУ (Инженер-конструктор аэрокосмической техники)
- ОмГУ (Экономист, финансы и кредит)

Профессиональная карьера:

Трудовой путь от ученика токаря до ген. директора производственного предприятия

- Трудовой стаж – 28 лет
- Управление – 21 лет

## Директор ООО «НАЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА»

- Личное участие более чем в **70-ти успешных корпоративных проектах** развития производственных систем корпораций РФ: металлообработка, металлургия; общее, среднее и крупное машиностроение; авиа и автомобилестроение, приборостроение; нефтехимия; банковская сфера, кредитно-финансовые услуги; гофроиндустрия, медицина.

- Один из организаторов Межрегионального общественного движения «ЛИН-ФОРУМ. Профессионалы бережливого производства». Чл  ИА.

- Идеолог и эксперт **Кубка лидеров производительности Российской Федерации** м. А. К. Гастева. 

- Член рабочей группы разработчиков **11-Бережливый производственных систем**.  АКАДЕМИЯ ПРОБЛЕМ КАЧЕСТВА **ных стандартов (ГОСТ Р) по**

- **Чл.-корр. Российской Академии проблем ка** 

- **Автор** более **60-ти статей** по темам Бережливого производства в журналах и специализированных изданиях. **Соавтор книг:** «Развитие производственных систем: стратегия бизнес-прорыва. Кайдзен. Лидерство. Бережливое производство», «Развитие Бережливых производственных систем в России. От истории до современности».

## Докладчик научных конференций по:

- развитию систем управления,
- развитию сотрудников,
- логистике и цепочкам поставок,
- Бережливому производству (Lean production).





# Эдуард Викторович Кондратьев



**Научный руководитель ООО «НАЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА», доктор экономических наук, профессор** кафедры «Менеджмент» ПГУАС, директор по качеству ОАО «Визит», Сотрудничает с «USC-group», «Бизнес-консалтинг», «Оргпром», Центр «Приоритет».

Свыше **50 проектов** для предприятий РФ: Сбербанк РФ, TSM-group, ОАО «Армалит», ОАО Воронежсинтезкаучук, ОАО «Камский Кабель», ОАО «Улан-Уденский авиастроительный завод», ОАО «МЛРЗ», Центр кровли «Покрофф», ЗАО «Пензаспецавтомаш», ГПК «Сердобский» и пр.

**Научная школа: «Системно-институциональное развитие».** Сфера интересов: **развитие социально-экономических систем:** персонала, управленцев, организаций, холдингов и территорий; **синергетика, фрактайлинг, коммуникации.** Докторская диссертация: «Концепция и механизмы развития управленческого персонала предприятия».

Автор **более 230 опубликованных работ**, в т.ч. 14 монографий, 7 учебных пособий, статей по БП в журналах «Методы менеджмента качества», «Менеджмент в России и за рубежом», «Проблемы теории и практики управления» и пр.

**Действительный член Российской Академии проблем качества.** Эксперт и член Совета Кубка лидеров производительности им. А.К. Гастева, Межрегионального общественного движения «ЛИН-ФОРУМ: Профессионалы бережливого производства» Спикер Российской ЛИН-школы «Бережливая Россия». Учен

## Родился

в Сосновоборском р-не Пензенской области в 1974 г

## Образование:

ПГПУ им. В.Г.Белинского

- Физ-мат (метематика)
- Менеджмент
- Школа консультантов по управлению РАНХиГС

## Транспрофессиональная карьера:

- Наука и вуз: 20 лет
- Управление: 19 лет
- Консалтинг: 17 лет
- Предприниматель: 17





**Родился**  
в Москве в 1937 году

**Образование:**  
Московский  
Государственный  
Институт Стали и  
Сплавов (МИСиС).

Защитил кандидатскую  
диссертацию на тему:  
“Методологические  
аспекты планирования  
экспериментов (с  
примерами из химии и  
металлургии)” в 1965  
году.

# Юрий Павлович Адлер



Кандидат технических наук, профессор МИСиС

Почётный Президент международной гильдии профессионалов качества. Ведущий российский специалист в области менеджмента качества, статистических методов оптимизации производства, методов Бережливого производства.

Членство в профессиональных организациях:

Действительный член Российской Академии проблем качества с 1996 года. Иностраннный член Американского Общества Качества с 2000 года и сеньор - с 2004 года. Член Совета директоров Международной Гильдии профессионалов качества с 2000 года и Президент Гильдии с 2009 г. Иностраннный член Украинской ассоциации Качества с 1990 года. Иностраннный член Сербского Общества Качества с 1998 года. Член Европейской сети бизнес и промышленной статистики (ENBIS) с 2002 года.

Главный редактор журнала «Менеджмент качества» (2008-2010), член редколлегий ряда журналов в России, Казахстане, Сербии и Украине.

Эксперт в следующих областях:

- Менеджмент.
- Развитие и внедрение современных методов управлением качеством.
- Прикладная статистика и планирование экспериментов.

**Публикации:** Более 50 книг и более 500 статей.



**Родился**  
в г. Москве

**ОБРАЗОВАНИЕ:**  
1991-1997: МАДИ,  
Инженер-экономист  
2008-2010: ВШБ МГУ, МВА  
– Производственные  
системы

**КАРЬЕРА:**

- Трудовой опыт: 25 лет
- Управление: 17 лет
- Консалтинг – 5 лет

# Николай Анатольевич Гудз



Директор по экономике и финансам ООО «НАЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА», Сотрудничает с ГК «Оргпром», МАДИ, ГТУ, УрФу, г. Екатеринбург.

Свыше 300 реализованных проектов для предприятий, образовательных учреждений и органов государственной власти РФ: УК «Группа ГАЗ», УК «РУСАЛ», «TSM-group», АО «Армалит», ЗАО «Вагон-Сервис», УК «Система-Сервис», ОАО «Спецавтотехника», КРЭТ, ПАО «Татнефть» и пр.

Научная школа: соискатель ПГУАиС по специальности «Менеджмент»

Автор более 20 опубликованных статей по БП в журналах «Методы менеджмента качества», «Станочный парк», «Вестник Лин» и пр. Соавтор книги «Стратегия бизнес-прорыва. Развитие производственных систем» – 2015, ООО «Издательство ПИТЕР».

Член-корреспондент Российской Академии проблем качества.

Эксперт и член Совета Кубка лидеров производительности им. А.К.Гастева, Межрегионального общественного движения «ЛИН-ФОРУМ: Профессионалы бережливого производства».

Действующий автор методики комплексной диагностики предприятий в рамках Кубка лидеров производительности им. А.К. Гастева с 2011 г.

Член рабочей группы по разработке национальных стандартов (ГОСТ Р) по



# Александр Петрович Димитриев



## Консультант ООО «НАЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА»

Свыше **50 проектов** для предприятий РФ: ОАО «Канашский автоагрегатный завод», ООО «Ликийский автобусный завод», ОАО «Ижевский завод тепловой техники», ОАО «Ижевский радиозавод», ООО «ЕКФ-Индастри», ОАО «Выксунский металлургический завод», ООО «ТРИ-Д», ООО «Уралкалий-Ремонт», TSM-group, ОАО «Армалит», ОАО «Камский Кабель», РСК «МиГ», ОАО «ММПП им. Чернышева», ОАО «СМПП», ООО «Газпром-Переработка», ОАО «Татнефть», Группа «Черкизово», Холдинг «Технониколь», Красноярский завод цветных металлов и другие.

**Родился** в г.  
Чебоксары

**Образование:** МГОУ  
Менеджмент

### Карьера:

Трудовой путь от  
слесаря-ремонтника  
до директора по  
развитию  
производственной  
системы.

Трудовой стаж - **19**  
лет

Управление - **17** лет  
Консалтинг – **5** лет

**Эксперт Кубка лидеров производительности им. А.К. Гастева**, Межрегионального общественного движения «**ЛИН-ФОРУМ**: Профессионалы бережливого производства». Член подкомитета ПК-2 по разработке ГОСТов по бережливому производству.

### Сфера профессиональных компетенций:

Эксперт по развитию производственных систем на предприятиях машиностроения, авиастроения, приборостроения, легкой и пищевой промышленности, металлургии.

# Марина Алексеевна Антюфеева



## Родилась:

г. Новокузнецк  
Кемеровской области

Образование: СибГИУ,  
инженер-металлург,  
УлГУ экономист –  
менеджер

## Карьера:

Трудовой путь от  
инженера-технолога до  
директора по развитию,  
технического директора  
предприятия

Трудовой стаж - 30 лет

Управление - 20 лет

Консалтинг – 1 год

## Консультант ООО «НАЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА»

Опыт внедрения проектов по бережливому производству в качестве: директора по развитию предприятия ПАО «СИБУР», ПАО «РосАтом»; руководителя проекта «Бережливое производство» ПАО «Трансмашхолдинг», руководителя направления «Производственной системы СИБУРа»; руководителя Центра развития производственной системы ПАО «Квадра»; технического директора ООО «Концессии теплоснабжения» г. Волгоград.

**Эксперт Кубка лидеров производительности им. А.К. Гастева,** Межрегионального общественного движения «ЛИН-ФОРУМ: Профессионалы бережливого производства».

**Автор ряда статей по темам БП в журналах и специализированных изданиях.**

## Сфера профессиональных компетенций:

Эксперт по развитию производственных систем на предприятиях машиностроения, автомобилестроения, химической промышленности, металлургии, энергетики.



**Родился**  
в г. Екатеринбурге

**Образование:**  
УрГЭУ, экономист  
аспирантура

**Карьера:**  
Трудовой опыт: **12** лет  
Управление: **11** лет

# Роман Викторович Партин



Ведущий тренер-консультант Фабрики процессов УрФУ, **консультант «Национальные системы менеджмента»**, преподаватель в УрГЭУ. Сотрудничает с ГК «Оргпром».

Свыше **50 проектов** для предприятий РФ: Сбербанк РФ, Татнефть, ФПК, МРСК Сибири, ОМК, УК Москабельмет, Каменскволокно, ОАО «МЛРЗ», СГ Уралсиб, ГК Агротерра, РЖД, ИНТЕР-РАО, Энель-ОГК5, ГК Илим и пр.

**Сфера профессиональных интересов:** управление проектами, анализ и моделирование бизнес-процессов, самоменеджмент, синергетика, фрактайлинг, коммуникации.

**Автор ряда статей по темам БП** в журналах и специализированных изданиях, Соавтор книги «**Развитие производственных систем: стратегия бизнес-прорыва. Кайдзен. Лидерство. Бережливое производство**».

Участник Межрегионального общественного движения «**ЛИН-ФОРУМ: Профессионалы бережливого производства**», Спикер **Российской ЛИН-школы «Бережливая Россия»**. Член рабочей группы по разработке **национальных стандартов (ГОСТ Р) по Бережливому производству**.



# Иван Викторович Новоселов



**Директор по открытым проектам ООО «НАЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА»**

Свыше **40 проектов** для предприятий РФ: ОАО «Росэнергоатом», ОАО «Уралкалий», ОАО «ВТБ24», ОАО «РУСАЛ», ОАО «СБСистем», КЭС Холдинг, Сименс, СК Цюрих, ОАО «Вымпелком», ООО «ДОРС», ОАО «РЖД», ОАО «ВРК1», ООО «МЛРЗ», ОАО «Россети», ООО «Русэлпром, НБ Траст, ОАО «Центральный телеграф» и пр.

**Родился** в г. Москве

**Образование:**

МЭИ, физик-атомщик  
МВА, МИРБИС,  
производственный и  
операционный  
менеджмент

**Карьера:**

Трудовой опыт: **17 лет**

Управление: **12 лет**

**Сфера профессиональных интересов:** системный менеджмент, стратегическое планирование, анализ и моделирование бизнес-процессов, статистические методы управления процессами, управление проектами, лидерство, коммуникации.

Участник Межрегионального общественного движения **«ЛИН-ФОРУМ: Профессионалы бережливого производства».**

Член рабочей группы по разработке **национального стандарта (ГОСТ Р)** по управлению и обслуживанию ИТ сервисов.

**Сфера профессиональных компетенций:**

Эксперт по реинжинирингу бизнес-процессов, профессионал в области развития производственных систем на предприятиях машиностроения, приборостроения, финансового сектора и сферы услуг.



# Кубок лидеров производительности им. А.К. Гастева



# Сделайте свой выбор!



«Вы можете не изменяться.  
Выживание не является  
обязанностью»

Уильям Эдвардс Деминг



«Наша фирма создаёт людей...  
Кроме того, она производит товары»

Коносуке Мацусита





НАЦИОНАЛЬНЫЕ  
СИСТЕМЫ  
МЕНЕДЖМЕНТА

# ПРИМЕРЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ

---

# 1. Производственный комплекс «РПКБ»



**Серия проектов повышения  
эффективности производства**

# Производственный комплекс «РПКБ»

## 1. Цели проекта

- Увеличение производительности МП ПК ОАО «РПКБ» в 2014 г. на 70% по номенклатуре 2013г.
- Увеличение коэффициента выхода годного с первого предъявления до 98%.
- Создание действующей модели производственной системы, ориентированной на заказчика (внутреннего и внешнего).

## 2. Текущая ситуация

Для достижения главной цели РПКБ – увеличение выпуска продукции в ... - было принято решение о начале работ в МП, обеспечивающем возможность сборки необходимого количества изделий

### График производства деталей МП



2012 г. – МП сдало 319 604 детали на СГД. Текущая пропускная способность недостаточна для требуемого роста объемов сборки

### Коэффициент выхода годного с первого предъявления в МП по итогам 2012г. составил 96%.

Дефекты ограничивают возможность сдачи приборо-комплектов и несут дополнительные затраты на исправление.

### График сдачи приборо-



2012 г. – МП сдало 5 234 приборо-комплекта. Текущая способность недостаточна для требуемого роста объемов сборки

Для создания условий проведения изменений и реализации проекта были оценены **ключевые аспекты** :

Персонал не вовлечен в реализацию мероприятий по росту производительности, сокращению дефектности

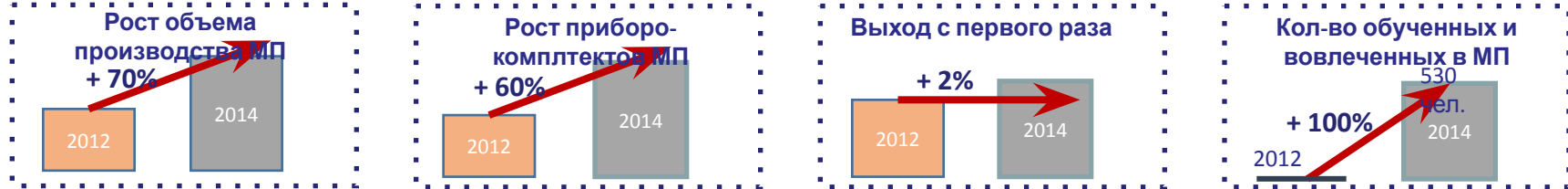
Взаимодействие между структурными подразделениями не соответствует принципу «думай о заказчике»

Система планирования и ТПП не обеспечивают возможности выполнения плана по выпуску изделий в МП

Для достижения целей РПКБ требуются усилия в операционном, техническом и организационном направлениях

# Производственный комплекс «РПКБ»

## 3. Ключевые показатели



## 4. Согласованные направления усилий ГК Консалтинг и РПКБ

<p>1. Формирование системы реализации программы и дальнейшего развития ПС РПКБ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Создание движителя улучшений</li> <li>•Вовлечение руководства и главных специалистов</li> <li>•Целеполагание , мониторинг и поддержка реализации Программы РПС</li> </ul>
<p>2. Обучение персонала ПК РПКБ методам и инструментам БП с передачей навыков</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Развитие корпоративной культуры ПК РПКБ и внутренних отношений <u>заказчик-поставщик</u></li> <li>•Участие сотрудников в улучшении деятельности и достижении целей</li> <li>•Создание основы для системного преобразования ПС РПКБ</li> </ul>
<p>3. Развитие проектной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Развитие корпоративной культуры проведения изменений</li> <li>•Освоение способа достижения поставленных целей</li> <li>•Командная работ и лидерство</li> </ul>
<p>4. Реализация проектов для достижения ключевых показателей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Концентрация усилий на пилотную зону ИП</li> <li>•Реализация на практике принципа <u>«Прежде всего думай о заказчике»</u></li> <li>•Совместное достижение целей РПКБ</li> <li>•Приобретение опыта выполнения проектов</li> </ul>



# Производственный комплекс «РПКБ»

5. План Мероприятия	2013												2014											
	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06								
<u>Формирование системы реализации программы</u>	[Grey bar from 03 to 09]																							
• Формирование Управляющего комитета РПС	→																							
• Формирование Рабочей Группы РПС	→																							
• Обучение УК и РГ РПС													→											
<u>Обучение методам БП с получением производственных и экономических результатов</u>													Консалти нГ			РПК Б								
• Диагностика текущего состояния и КПСЦ	→																							
• Производственный инструктаж (ТВИ)													→											
• Бережливая планировка																	→							
• Организация рабочих мест ( 5С)													→											
• Быстрая переналадка и ремонты (SMED)																	→							
• Стандартизация																	→							
• Встраивание качества в процесс																	→							
• Точно вовремя																	→							
• Управленческий учет													→											
• Бережливая разработка и офис													→											
• Защита учебно-внедренческих проектов																	→							
<u>Развитие проектной деятельности</u>													Консалти нГ			РПК Б								
• Определение направлений проектной работы	→																							
• Разработка и запуск проектов													→						→					
• Мониторинг запущенных проектов													→						→					
<u>Реализация проектов для достижения ключевых показателей</u>													Консалти нГ			РПК Б								
• Обучение персонала методам БП													→						→					
• Повышение производительности МП по деталям и приборо-комплектam													→						→					
• Повышение выхода годной продукции с первого раза													→						→					

Фазы

реализация

продолжение

# Проект 1: Обучение персонала ПК РПКБ методам БП с практической реализацией на пилотных участках

Эффект на  
пилоте  
**53 655 490 руб.**

Эффект на  
тиражировании  
**X 4**



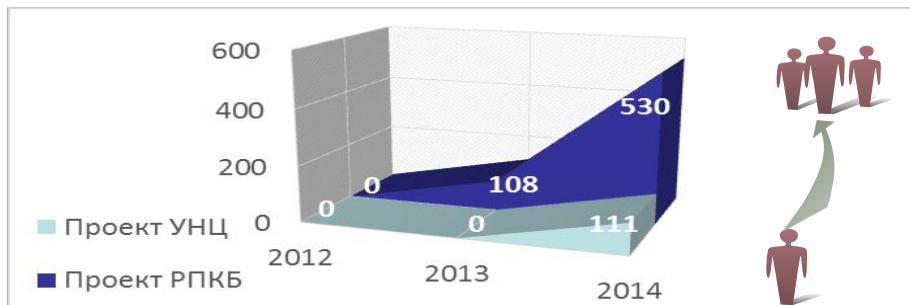
## До проекта

- Персонал ПК РПКБ не вовлечен в процессы улучшения деятельности и развитие корпоративной культуры.
- Потери в производственных процессах не выявляются, не анализируются и не устраняются.
- Отсутствует управления изменениями.
- Лидерство и командная работа не развиты.
- Персонал не обучен методам повышения эффективности (БП).

## После проекта

- Обучено и вовлечено в процессы повышения эффективности и развитие корпоративной культуры 108 чел.
- Разработаны 10 (утверждено и применяется 6) методик по применению БП в условиях РПКБ.
- Организована система управления изменениями с формированием УК и РГ РПС.
- Разработан корпоративный стандарт проектного управления.

### Кол-во обученного и вовлеченного персонала МП



- Поддерживать процесс обучения персонала и приобретения навыков на рабочих местах на постоянной основе.
- Для успешной аттестации руководителей и специалистов обязательным условием считать реализацию не менее 1 проекта за 6 месяцев по методике Производственный инструктаж (ТВИ).
- Пересмотреть состав и функции Управляющего Комитета по РПС.
- Повысить ответственность за регулярность (не реже 1 раза в месяц) и продуктивность работы УК с обязательным участием Генерального директора РПКБ и рассмотрением отчетов по планируемому, текущим и завершенным проектам БП, отчета члена УК по развитию закрепленного за ним направления ПС.

# Проект 2: Повышение производительности по деталям и приборо-комплектam

Эффект на пилоте  
3 800 000 руб.

Эффект на тиражировании  
> 20



## До проекта

- Рабочие места не организованы в соответствии с требованиями ПС (5С).
- Отсутствуют стандарты на проводимые операции.
- Техпроцессы не соответствуют требованиям серийного производства.
- Отсутствует необходимая логистика деталей, материалов, СИЗ, оснастки и инструментов на рабочие места.
- Отсутствует система планирования сменно-суточных заданий.

## После проекта

- Организованы пилотные производственные ячейки на токарном участке МП.
- Проведён комплекс мероприятий по организации рабочих мест с применением методик по 5С и стандартизированной работе.
- Начат процесс изменения системы планирования как в рамках ПК, так и в рамках оптимизации выдачи ССЗ мастерами МП.
- Проведён пилотный проект по организации системы супермаркетов для чёткого и своевременного выполнения требований заказчиков дальше по производственному потоку.

## Повышение производительности по деталям МП



- Детали заказываемые на стороне не должны входить на МП. Все поступления только через склады ОМТС или ОК.
- Развитие системы супермаркетов с установлением чётких целевых показателей по min и max уровням запасов ТМЦ и НЗП во всех местах их возникновения
- Обязательное присутствие в команде проекта Генерального Директора РПКБ – проект необходимо курировать высшему менеджменту для повышения исполнительской дисциплины
- Реализация намеченных мероприятий по 5С, стандартизированной работе и логистике позволит прийти к концу 2014 г. к максимальному соответствию требованиям заказчика

# Проект 3: Повышение выхода годной продукции с первого раза

Эффект на пилоте  
Не измерялся

Эффект на тиражировании  
Рост уровня качества на 5%



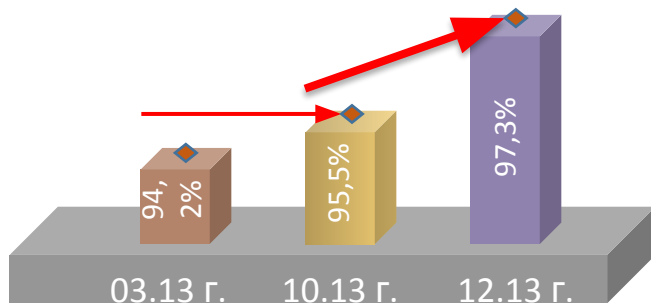
## До проекта

- Отсутствует система измерения и актуализации средств контроля допусков.
- Рабочие лично занимаются поиском и подбором мерительного инструмента.
- Показатели по качеству не визуализированы и не доводятся до рабочих мест.
- Работа по контролю качества организована таким образом, что прежде всего направлена на постоянное торможение производственного потока, что критично сказывается на увеличении производственных циклов.

## После проекта

- Разработаны и внедрены формы стандартов качества на рабочих местах.
- Визуализированы показатели по качеству.
- На пилотных участках контроль качества встроен в технологическую цепочку и не тормозит производственный процесс.
- Начата работа по восстановлению контроля и восполнения средств контроля допусков.

## Уровень качества по деталям МП



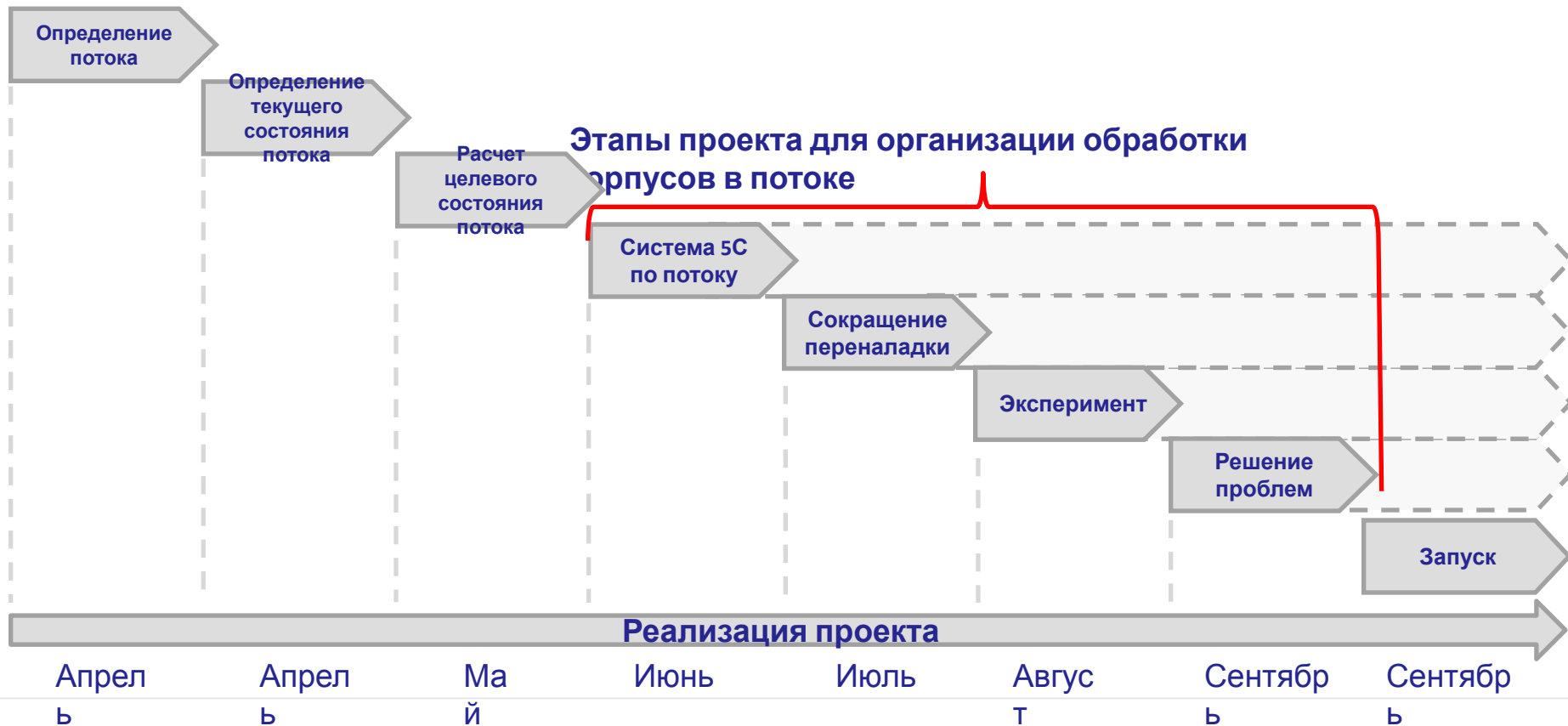
- Обязательное включение в функциональное наполнение института транспортных рабочих и комплектация рабочих мест средствами допускового контроля и оснасткой.
- Перевод функции контроля качества первой детали от БТК на самоконтроль производственных рабочих. Обязательно предусмотреть эту возможность при реализации концепции кросс-функционального взаимодействия между структурными подразделениями ОАО «РПКБ».
- На начальном этапе становления ОБС «Компас» крайне важно организовать 100% входной контроль деталей приходящих с аутсорсинга и не допускать доработки выявленных несоответствий в рамках ПК. Только в случае недозагрузки мощностей.

## 2. АО «МЗ «Армалит»



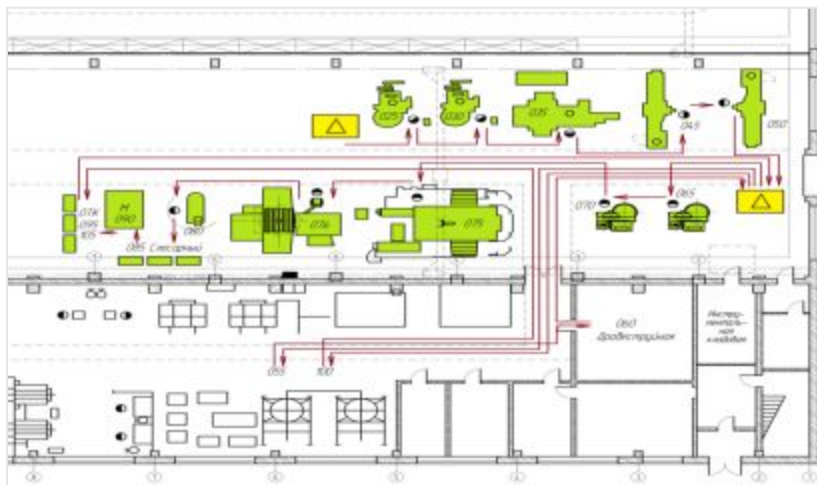
**«Повышение эффективности производства корпусов»**

# Логика выстраивания потока изготовления корпусов



## Группа 1

(со всеми ограничениями)

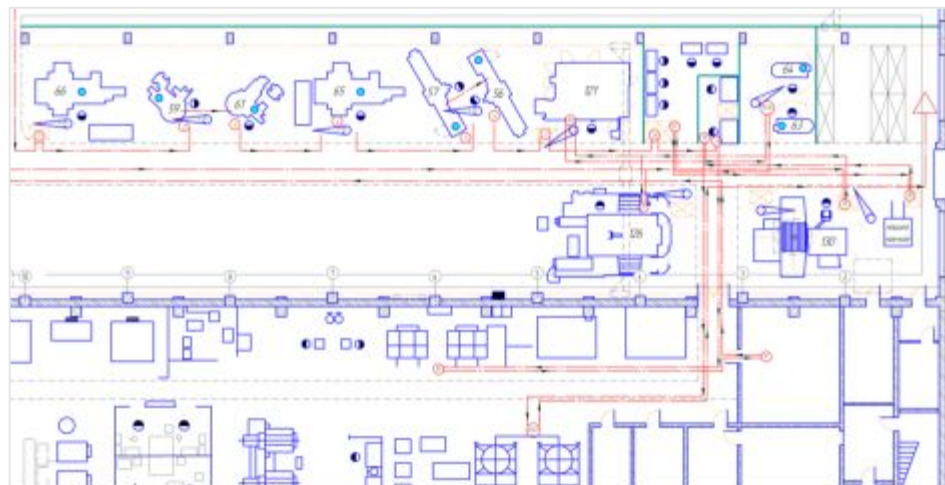


ВДЦ = 3697 мин. ВндЦ = 2550 мин.  
ВВЗ = 6262 мин. (7 суток) Кэф = 59%  
2-ух сменный режим работы

**Данная разработка принята за  
целевое состояние при  
дальнейшем построении потока**

## Группа 2

(без ограничений по оборудованию)

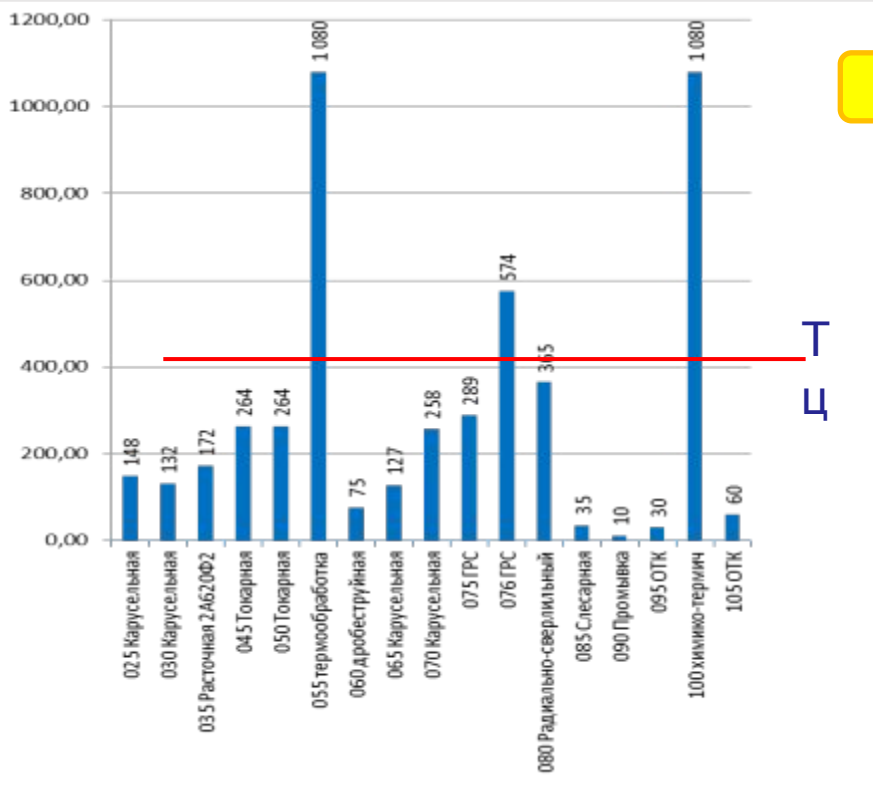


ВДЦ = 4300 мин. ВндЦ = 2185 мин.  
ВВЗ = 6485 мин. (14 суток) Кэф = 66,2%  
Односменный режим работы

\*более подробно информация представлена в  
отчете групп



# Диаграмма целевой загрузки оборудования операциями потока (время с учетом и без учета сменности)



# Ход работ по реализации проекта РПС (3 сессия) Система 5С организация рабочих мест



## БЫЛО



## СТАЛО



# Ход работ по реализации проекта РПС (5 сессия) Пример. Решение проблем. А3



**I Анализ проблем**  
Задача: увеличение производительности системы? (создание системы)

- Система не работает (производительность шаровых клапанов)

Термин: План

Сред. план

**II Текущее состояние**

- Сложился неустойчивый режим работы системы в 10-20% от нормы
- Время работы на полную мощность системы в 50% от нормы и приоритетов
- Сложился неустойчивый режим работы системы в 50% от нормы и приоритетов
- Сложился неустойчивый режим работы системы в 50% от нормы и приоритетов

НЕ ВНИМАЮ!

Зачем?

- Необходимости повышения цены в 50%

Большой объем аварийных и срочных работ. (не запланировано)

300 000 руб.

Исполнено

Необходимо сделать

Бюджет добавлен до конца года.

Сократить время выхода системы.

Сократить время выхода системы.

Сократить время выхода системы.

- Провести анализ системы по фактам работы

**IV Планирование**

1. В служебных записках указывать сроки изготовления.
2. Разработка совместного плана на изготовление системы.
3. Разработка новой системы при участии операторов.
4. Проверка системы (изготовление и установка системы).
5. Проверка системы по технологии и принять систему.

КАК БЫТЬ? КАК ДОЛЖНО БЫТЬ

ПЛАН РАБОТЫ

Требуется проведение эксперимента и подтверждение

**V Последующие шаги**

- Создание единой базы
- Обучение операторов
- Разработка стандартов



# Итоги реализации проекта РПС (отчет)

Начало проекта: 17.04.2015 Подведение итогов проекта: 29.09.2015

Отработанные инструменты производственной системы:

- 5С – организация рабочих мест, культура производства.
- Картирование – КПСЦ.
- SMED – быстрая переналадка.
- Решение проблем (АЗ, Ишикава рыба кость).
- Спагетти-диаграмма.
- Диаграмма Ямазуми.
- Диаграмма Парето.

Время выхода первой детали – план **8** дн/ факт **22** дн (было 74 дн).

Количество операций – план **19**/ факт **18**.

Количество персонала – план **22** чел/ факт **11** чел.

Вывод: существует потенциал по увеличению производительности потока, который может быть достигнут после отработки всех типоразмеров корпусов (Ду 80/100/200). Для выполнения производственной программы в количестве 604 шт. необходимо **строго соблюдать** «Условия работы потока изготовления корпусов»!

## 3. «ГОЛАЗ»



**Система вытягивания  
«Арматурно-заготовительное  
производство – Сварочное  
производство»**



# Причина инициации проекта

---

## Проблемы предприятия:

- Большая площадь хранения деталей Механического производства (514 кв.м.), огромный запас комплектующих (4,5 млн. руб.), наличие постоянного дефицита деталей на рабочих местах из-за невозможности сторонним поставщиком вовремя произвести необходимые детали или невозможность получения со склада уже произведённых в связи с низкой организацией склада (хранение в навал, что в разы увеличивало время поиска) и хранение деталей посреди производственной площади.
- Существенное увеличение планов при полной загрузке мощностей.
- Недостаток квалифицированных рабочих.
- Сложность комплектации производства деталями в комплекте, покупными изделиями .

## Диагностика

1. Анализ текущего состояния (КПСЦ).
2. Оценка производительности оборудования и рабочих мест.
3. Оценка готовности персонала к участию в программе.

## Решения

1. Выработка решений и разработка программы реализации проекта.
2. Обучение и вовлечение персонала.
3. Запуск «пилотных» проектов.
4. Тиражирование опыта и проектов.

## Реализация

1. Обучено **36 работников и 4 топ-менеджера** компании.
2. Реализовано **17 проектов**.
3. Вовлечено в реализацию проектов более **50 человек**.



Потребность в данном проекте возникла в силу того, что простыми инструментами ПС (5С, стандартизированная работа, визуализация, хейдзунка) уже не получалось добиться выстроенного течения потока и потребовалось переходить на системный уровень – JIT, канбан, создание института транспортных рабочих.

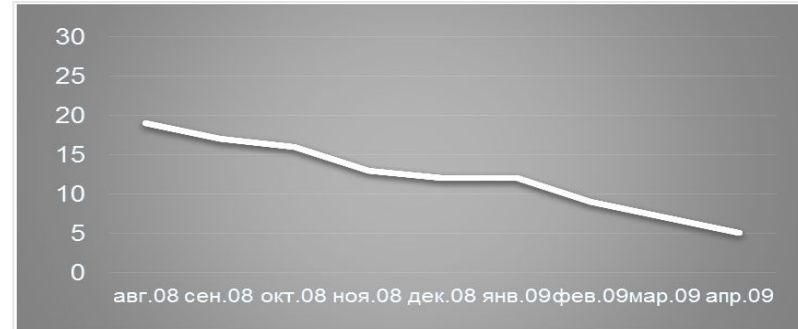


# Арматурно-заготовительное производство

## Результат:

- ✓ Общая оптимизация площади на **144 кв.м.**
- ✓ Сокращены внутренние межоперационные перемещения деталей на **9,98 км.** в месяц.
- ✓ Снижение времени переналадок оборудования на **37%.**
- ✓ Сокращено НЗП на рабочих местах на **63%.**
- ✓ Улучшение качества (показатель ГКО) по сварочному производству – **97 %.**

## Время прохождения заказа, рабочие смены



Интеграция в единый проект со сварочным производством позволила заложить базу под переход на следующий функциональный уровень – начало работ по проекту штрих-кодирования (электронный канбан).

# Сварочное производство

Площадь

Номенклатура

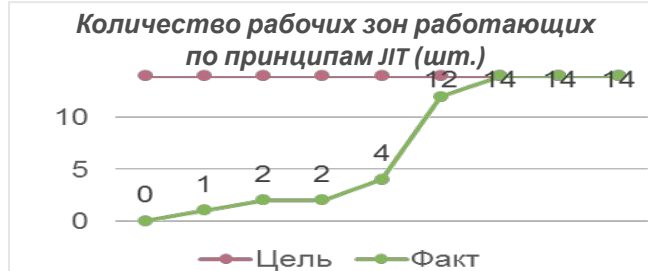
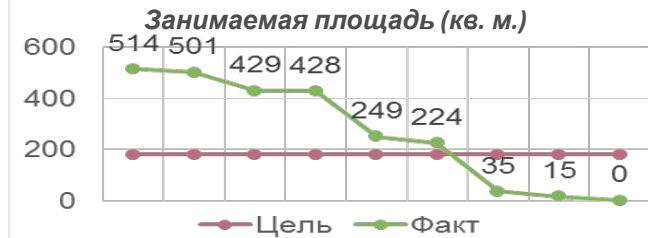
Финансовый  
результат

Итоги проекта

Логистическая система предприятия

## Результат:

- ✓ Общая оптимизация площади **на 1164 кв.м.**
- ✓ Повышение уровня комплектности поставок в сварочное производство до **98%**.
- ✓ Интеграция работы системы канбан в рамках действующей ERP системы TecnologiCS.
- ✓ Организация системы учёта эффективности лимитирующего оборудования (ОЕЕ).
- ✓ Улучшение качества (показатель ГКО) по сварочному производству – **100 %**.



Среднее сокращение норматива на выполнение операции комплектации рабочих мест – 1440 минут в день.

Прямые затраты на реализацию проекту составили – 208 303,00 тыс. руб.

# Сварочное производство

Площадь

Номенклатура

Финансовый  
результат

Итоги проекта

Логистическая система предприятия

## Результат:

- ✓ Из разряда физических, склад сварочного производства перешёл в разряд виртуальных.
- ✓ Детали напрямую поставляются на рабочие места сварочного производства.

Номенклатура деталей



Сумма запасов ТМЦ



Также помимо прикладных результатов, указанных в диаграммах, достигнуты следующие показатели:

1. Разработана и утверждена универсальная процедура работы по вытягивающей системе.
2. Реализовано на сторону ТМЦ на сумму 645.597,12 рублей.
3. Разработана и утверждена временная процедура заказа деталей по дефициту с целью выравнивания остатков на рабочих местах сварочного производства.
4. Реализована система обменной тары.

# Сварочное производство

Площадь

Номенклатура

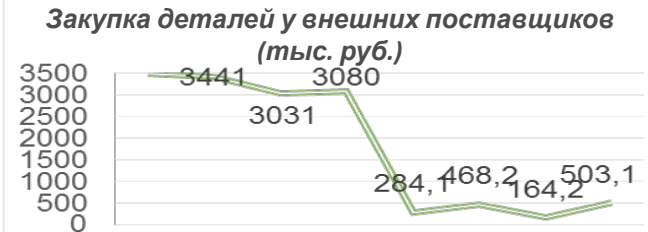
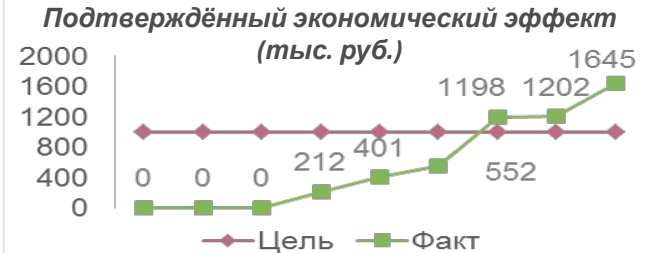
Финансовый  
результат

Итоги проекта

Логистическая система предприятия

## Результат:

- ✓ Достигнут подтверждённый экономический эффект в размере **1 645 тыс. руб.** ROI – 7,91.
- ✓ Переход в рамках реализации проекта на позаказный метод учёта, дал возможность оценить себестоимость и издержки по каждой конкретной единице выпущенной продукции, даже по прошествии определённого периода времени.



Существенный способ контролировать и снижать уровень запасов заложенный в концепции JIT – это остановка неконтролируемого пополнения запасов, расчёта и жёсткого контроля промежуточных складов с постепенным созданием непрерывного потока, с приближением его к Заказчику и уходом от промежуточных запасов. Этот способ самый долговременный и сложный, приносящий, быть может, не самый большой экономический эффект, но говорящий об уровне команды управленцев гораздо больше, чем любое, из умений договариваться и решать проблемы

# Внутренняя логистика

Площадь

Номенклатура

Финансовый  
результат

Итоги проекта

Логистическая система предприятия



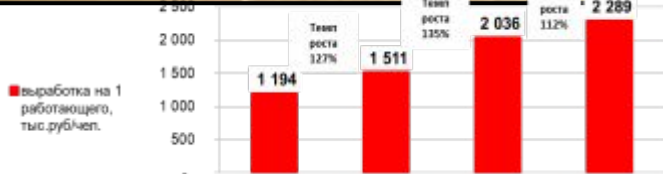
**Результат:** Очень тяжело в таких условиях поддерживать НЗП на рабочих местах на минимальном уровне. Обычно заказ открывается сразу на весь автобус и соответственно детали получают со склада также на весь автобус, поэтому теоретически на рабочих местах может находиться такое количество комплектов деталей, которое соответствует количеству кузовов в технологической цепочке. Внедрив систему TechnologiCS и применив подход производственной системы к организации рабочих мест (здравый смысл), мы смогли по сборочному производству довести количество НЗП на рабочих местах до 1 комплекта максимум, получив экономический эффект 0,6 млн. руб. Достигнуто это было **организацией потока ФИФО не деталей, а лимитно-заборных карт**, которые генерирует система для списания по этим картам деталей со складов в основное производство. Данное решение лежало в принципе на поверхности, но прийти к нему мы смогли, только заменив устаревшую систему СПС на новейшую и поняв её возможности. После чего проделав эксперимент в рамках сборочного производства, применив подход производственной системы к организации рабочих мест и логистики, добились подобного результата. В 2009 году подобное движение ЛЗК организовано в рамках всех производственных участков. Не нужно копировать TPS один к одному. Необходимо внимательно изучить её возможности и приспособить к нуждам своего бизнеса, создав «Производственную систему Вашей Компании».



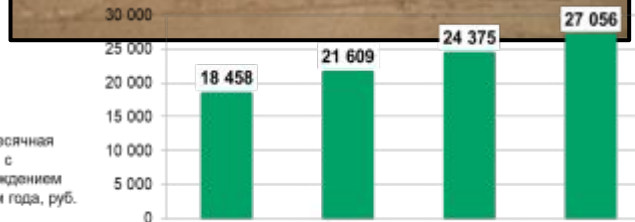
# 4. НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ – «БУГУЛЬМИНСКИЙ МЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»



Достижение	1-й год проекта	2-й год проекта
Рост объем производства товарной продукции по сравнению с прошлым годом	на 22,6%	на 27,5%
Выпуск нефтегазоперерабатывающего и нефтепромыслового оборудования	на 28%	на 49,8%
Темп роста производительности труда к прошлому году с учетом цены	138,5%	149%
План \ факт показатели производительности труда	(38,5% \ 27,3%)	(49,0% \ 37,3%)
Рост заработной платы к предыдущему периоду	112%	120%
Сокращен технологический маршрут изготовления узлов АВО и ПЦ	на 47,5%	на 58,87%
Оптимизированы производственные площади	на 15,2%	на 28%
Снижено незавершенное производство к предыдущему году	на 94 млн. руб.	на 88 млн. руб.
Экономия от снижения простоев оборудования к предыдущему году	60,078 млн. руб.	13,9 млн. руб.
Экономический эффект по проектам бережливого производства	154,7 млн. руб.	138,9 млн. руб.



Повышение производительности на 34%;  
 Рост объемов выпуска цепных приводов на 50%;  
 Снижение численности на 13%.



# 5. НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ – Корпорация «ТехноНИКОЛЬ»



Название технологического перехода	Кол-во событий	Плановая продолжительность (мин)	Факт. время простоя (мин)	Разница / Эффект, мин.	Норма	Среднее время перехода	Снижение относительно норматива, %
<b>ВСЕ ПЕРЕХОДЫ</b>	<b>918</b>	<b>16 165</b>	<b>15 378</b>	<b>2 671</b>	<b>595</b>		<b>-17%</b>
Выборка Ключевых переходов	547	12 785	8 897	3 888	305		-30%
	60%	79%	58%				
Замена силикозированной пленки	10	50	46	4	5	5	-8%
Замена шпунта(переход)	40	1 000	942	58	25	24	-6%
Переход по основе	91	910	628	282	10	7	-31%
Переход по основе X[Э] - Э[Х] ширина 0,7	5	75	55	20	15	11	-27%
Переход по пленке	5	50	23	27	10	5	-54%
Переход по цветной посылке(бел, красн, зел.)	170	5 100	3 605	1 495	30	21	-29%
Переход с М/М (М/К) на М/К (М/М)	1	20	6	14	20	6	-70%
Переход с М/М на К/П, перемещение XГ	20	1 000	429	571	50	21	-57%
Переход с М/М на П/П, перемещение XГ	6	300	128	172	50	21	-57%
Переход с П/П на М/М, перемещение XГ	10	500	158	342	50	16	-68%
Переход с пленки на посылку	81	1 620	1 291	329	20	16	-20%
Переход с посылки на пленку	108	2 160	1 586	575	20	15	-27%
<b>Эффект по Ключевым переходам период: август-ноябрь 2017</b>	<b>85 час.</b>			<b>15 650 206 руб.</b>			за счет повышения доли продаж потенциальной прибыли
Приближенная проекция на год:	173			41 733 883 руб.			
				2 504 033 руб.			

## Целевые показатели программы (факт/план)



Общий экономический эффект проекта, млн.руб. **129,2 / 30,0 [431%]**



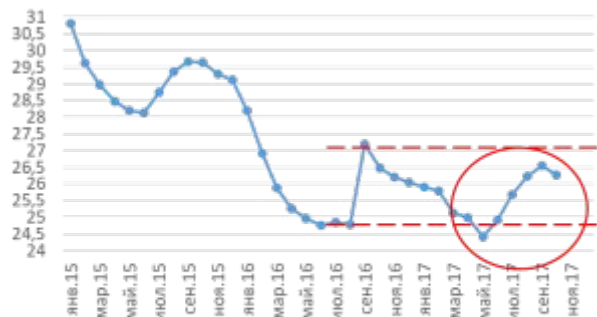
- от упрощения заказов, млн.руб. - **119,5 / 8,0 ( в 15 раз)** [110%]
- от запуска системы полезных предложений, млн.руб. - **9,7 / 7,0** [139%]
- от повышения СЕЕ и развития системы ТРМ, млн.руб. - **0 / 6,0** [0%]
- **обучаю и вовлекаю в изменения, сотрудников - 115 чел. 100% /50%** [100%]
- **объем снижения срока оборачиваемости заказов от начала проекта: 46,3/74,1 дней - в 1,62 раза / 3 раза** [50%]
- **оптимизация ассортимента и политики закупок сырья на товары «под заказ», определение ответственности за установление товарных номенклатур со стороны руководителей ЦФО.**
- **снижение количества простоев за проект в месяц - 76/93 шт.** [100%]
- **снижение уровня несоответствующей продукции - на 50% /50%;** [100%]
- **снижение текучести персонала по итогам проекта - на 40% /30%** [110%]





# 6. НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ – Компания «XXX»

Оборачиваемость запасов, дни



РАБОЧЕЕ ВРЕМЯ GALDY RG-50



СОП Переход Galdy RG-50 с йогурта на йогурт

Исх.состояние, секунд	1930	
Идеальное состояние, сек	1245	35%
Фактическое после инструктажа	1310	32%
Фактическое через месяц, сек	1459	24%
	8	
Экономия в месяц за 191 переход		24,99 часов
Экономия в год за 2280 переходов		2999 часов
		375 смен

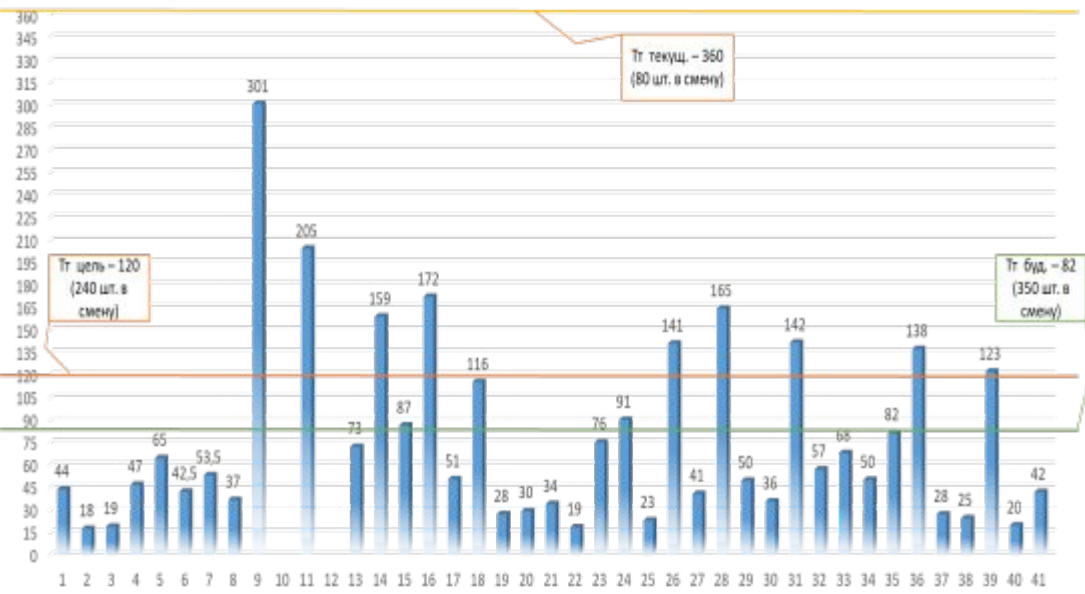
За время проекта оборачиваемость запасов обновила оба экстремума



# 7. НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ПРОЕКТА НА ПРЕДПРИЯТИИ

## «XXXX»

ВРЕМЯ ЦИКЛОВ РАБОТ



	День	Смена
Среднее значение январь	159	79
Среднее значение февраль	150	75
Среднее значение март	163	82

Дата: 11.02.17 Смена: 1 СМЕНА

Смена	План шт.	Факт шт.	Отклонение шт.	Время выработки мин.	Описание проблемы
1	44	35	-9	20	Недостаточная работоспособность станка
2	44	35	-9	20	Недостаточная работоспособность станка
3	44	67	+23		какого-то участка не встал
4	44	109	+65	23	неисправность станка
5	44	176	+132	26	неисправность станка
6	44	140	+96	30	какого-то участка не встал
7	44	249	+205	34	не успевают 2 участка
8	44	261	+217	20	ПЕРУ ПУТАЛИ ИХ (НАСАЛИ-ПЕРУ ПУТАЛИ)
9	44	352	+308	52	какого-то участка не встал

4-Автомобильный кластер





# Продажи ВЫТЯГИВАЮТ производство

Служба продаж сработала хорошо – в международных торговых сети продали много продукции. Покупатели подписали контракты... Но скорость выпуска **160 изд./сут.**, а для выполнения контракта надо было выпускать ещё вчера со скоростью – **600 изд./сут.!**

**Как за 3 месяца повысить производительность в 4 раза?**



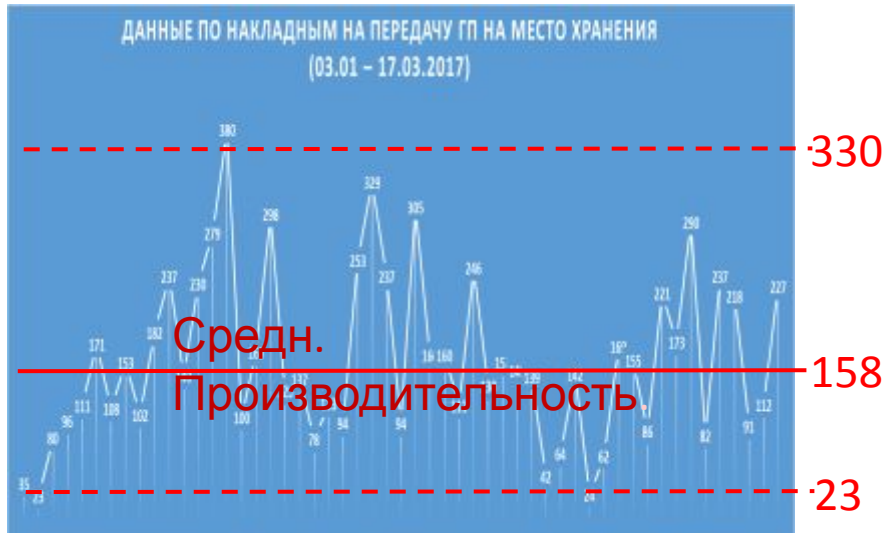
Практика показывает, что обычный срок проекта развития производственной системы (РПС) от 7 до 18 мес.

## ☹️ ПАРАМЕТРЫ ПОТОКА БЫЛО

- на 1 рубль выручки, компания отвлекала капитала - 2,6 руб. в виде запасов; (в 10 раз хуже среднеотраслевого по России);
- Оборачиваемость запасов более 100 дней (норма: 12–15 дн.);
- Брак на выходе - 2% от выручки;
- О ритмичности производства никто не слышал!!!
- Вариабельность результатов производственных процессов...



# Качество - это процесс



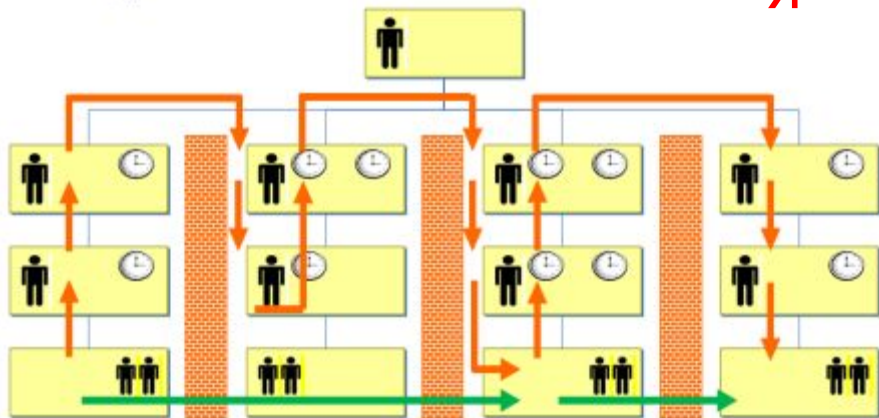
- Вариабельность процесса  
Коэффициент колебания: 2,3
- Плохое качество – это следствие плохих процессов.
- За процессы отвечают менеджеры
- Однако, качество в руках производственных рабочих, а не контролеров.

Целевая производительность 2-х смен - **700 изделий в сутки!!!**

# Структура

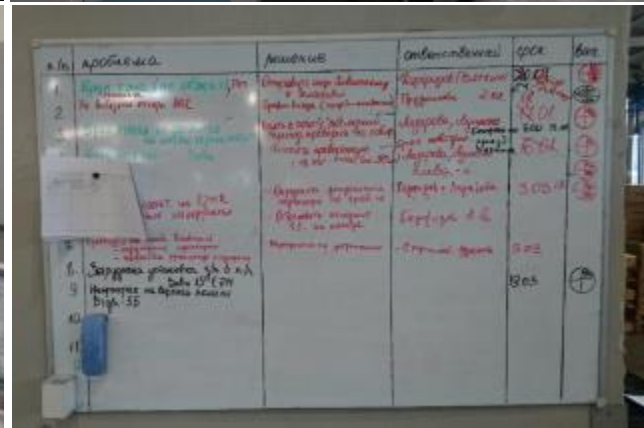
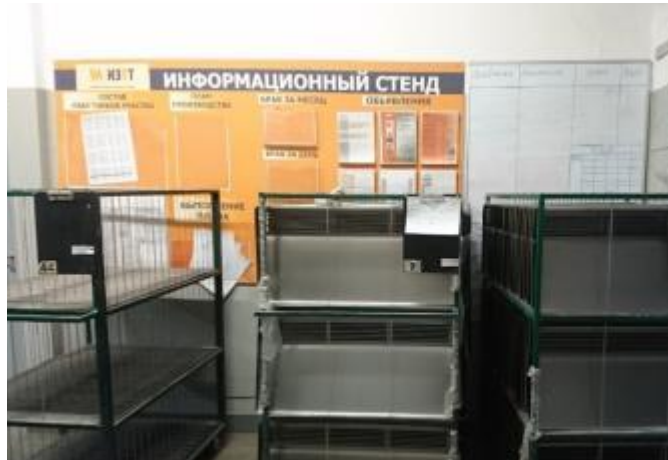
Линейно-функциональ **становится** живо-функционирующей

я



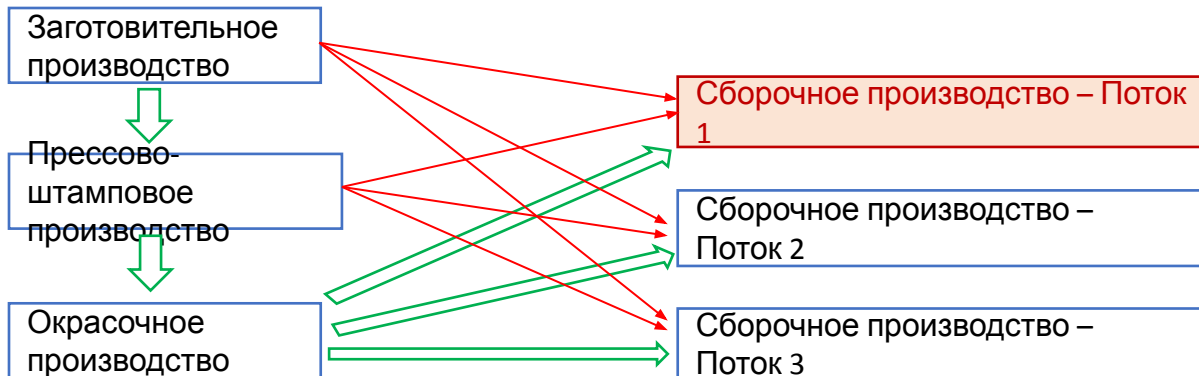


# НЕ ПОДХОДИ!, НЕ ЗАПОЛНЯЙ, НЕ РЕШАЙ! НЕ ВОЛНУЕТ



- Подходы к экрану забиты
- Кто пишет проблемы и кто их обнаруживает?
- Не проблемы, но описания
- Реакция на проблемы – «0»
- Доля проблем производственного потока ничтожна

# Диагностика текущего состояния



## **ПРОБЛЕМА: имеющаяся команда управленцев недееспособна:**

- непоследовательность и поверхность решений
- отсутствие стандартизированных управленческих практик и нежелание учиться этому
- страх общения с рабочими, отсутствие навыков коммуникации



## **РЕШЕНИЕ:**

- 1) Создать рабочую группу из 25 руководителей (управл. компания и др. заводы холдинга).
- 2) Быстро изменить управленческие практики

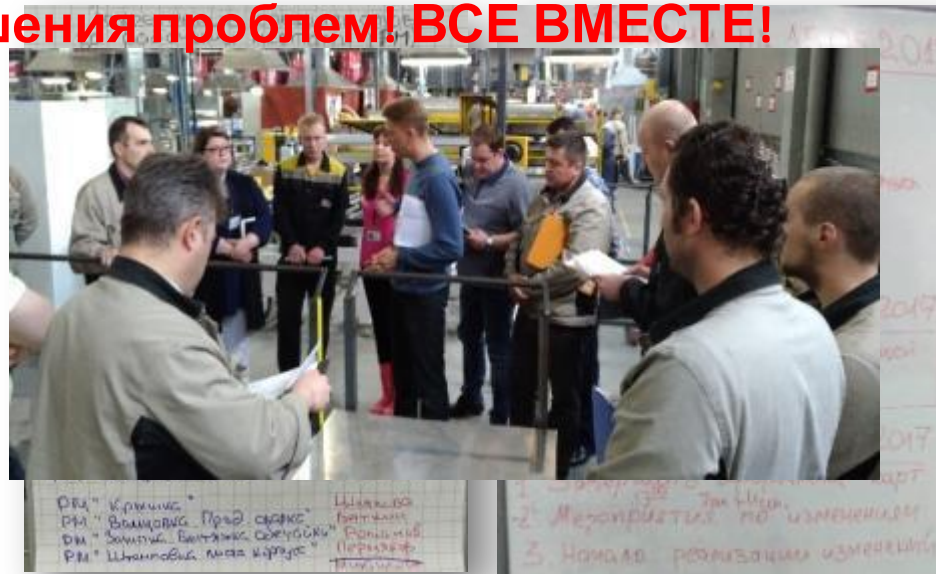


# Срочно готовим команду и «в поля»!



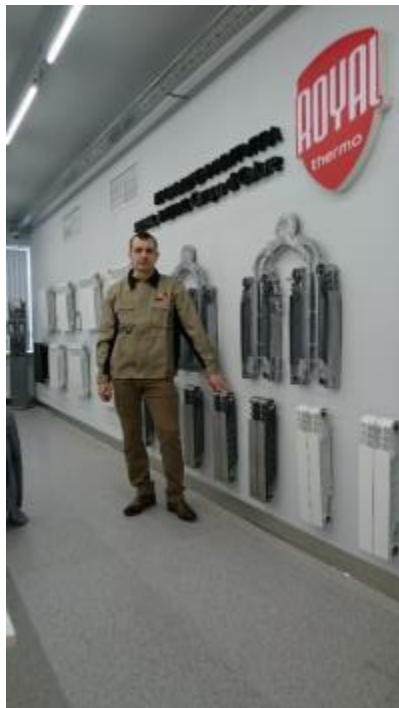
Изучаем → Понимаем → Изменяем → Действуем → Обучаем других  
=

**в режиме действия и решения проблем! ВСЕ ВМЕСТЕ!**

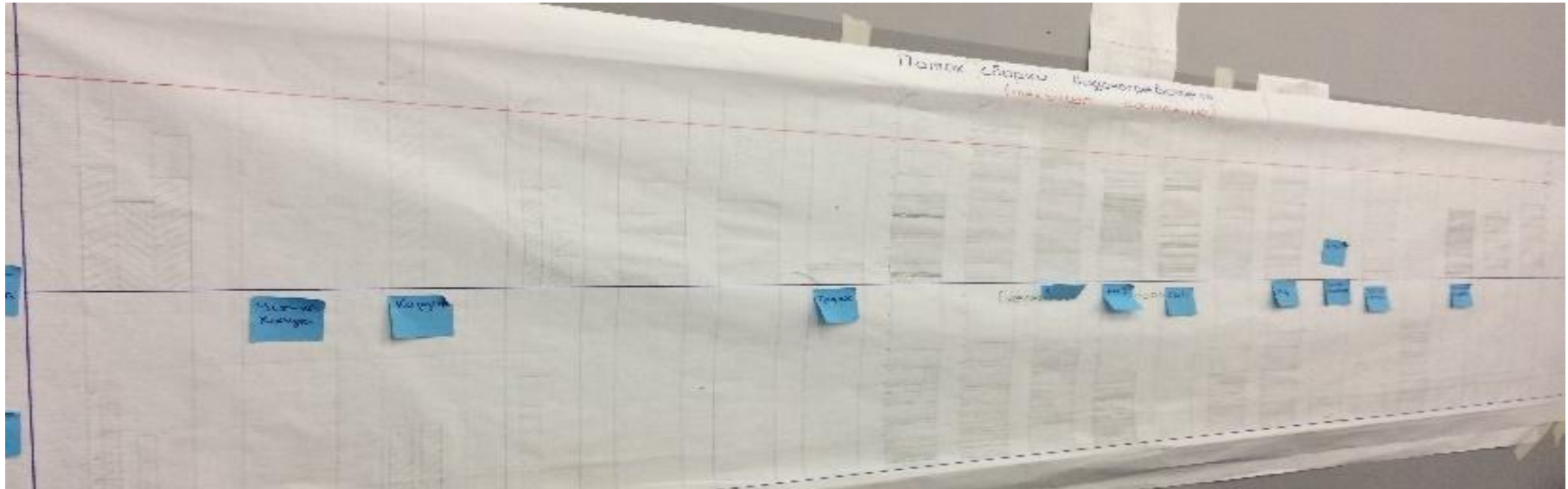


- Изменить свою картину мира
- Убедиться в её действенности на раб.

# Старт реализации проекта



# Балансировка операций на участке Сборки



# Стандартизированная работа. Поехали!!!





# Преображённая СБОРКА через 2 недели



**Время: ↓ 50%**  
 $2187 - 1091 = 1096$

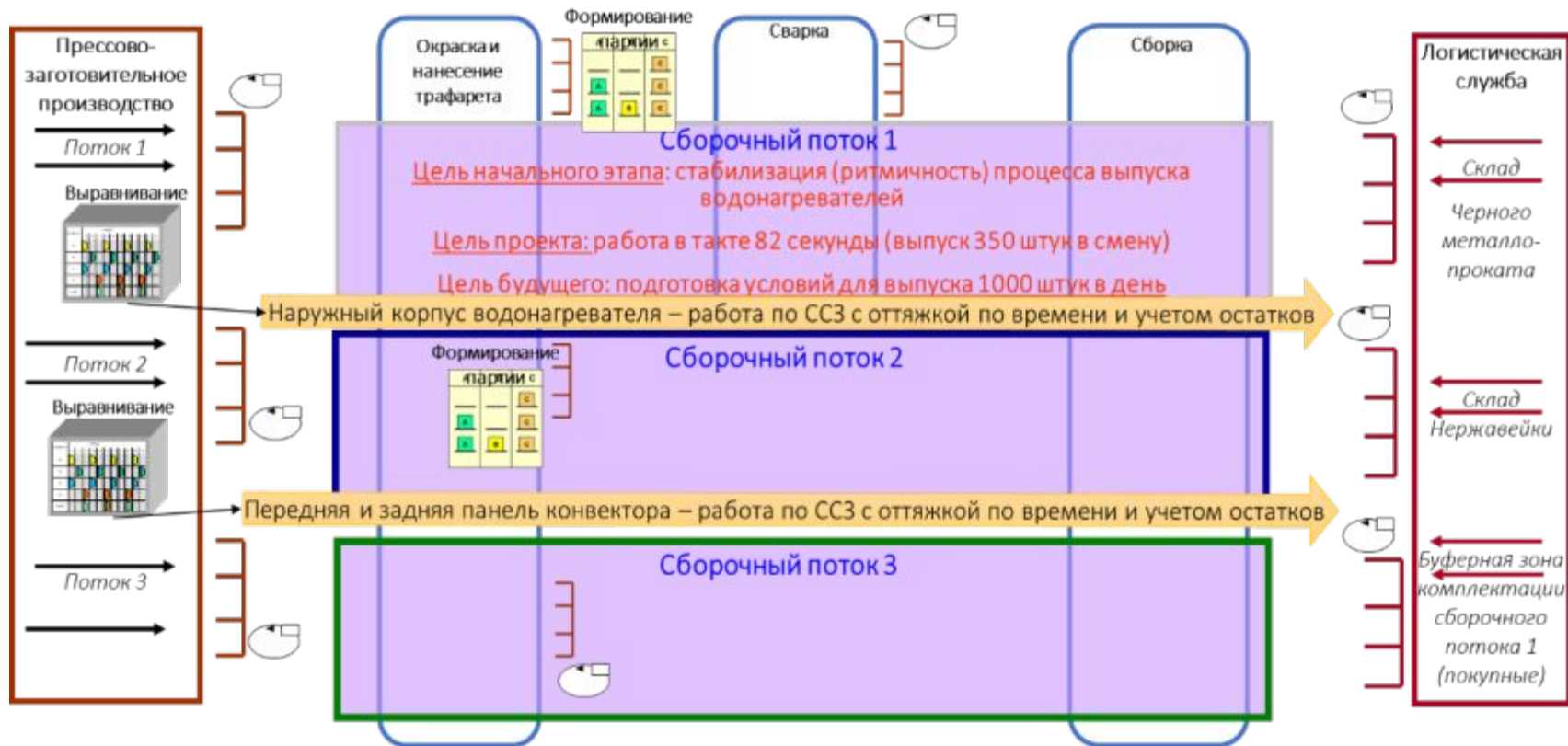
**Люди: ↓ 28%**  
 $39 - 28 = 11$ , в т.ч.: все  
 низкоквалифицированных  
 и слабо-  
 управляемые  
 аутсорсеры.

БЫЛО		СТАЛО	
Типшла	Операторы	Типшла	Операторы
80	1	41	1
46	1	40	1
79 / 124	2	64	1
21	1		1
29	1		
30	1		
15			
43			1
12	2		
32			
83 / 103	2	83 / 103	2
289	2	155	2
161	2	138	2
274	1	68	1
149	1	143	1
103	1		1
48	3		2
88	3		2
51	1		1
15	1		1
85	1	73	1
90	1	65	1
86	1	75	1
97	1	75	1
86	1	0	0
75	1		
86	7	71	4
<b>2187</b>	<b>39</b>	<b>1091</b>	<b>28</b>

**NEW формат**  
 линия сборки  
 визуализация, запасы

**Перестановк**  
 а сварочное и  
 прессово-  
 штамповое  
 оборудование

# Штурм «ЗАМКА ЛОГИСТИКИ»





# Эх, ... SUPER-склад с GRAVI-стеллажами



поставка на рабочие места комплектов с тактом от 1 до 8 часов, стала непосильной ношей для **ФРЦ** – огромного и дорогостоящего для компании сооружения



# Решаем проблемы сами – СУПЕРМАРКЕТ в буфере



Строим и обеспечиваем  
*гибкие, адаптивные*  
процессы

- Четкое сменно-суточное задание
- Новые маршруты и комплектация на смену
- Распределение и поставка по рабочим местам
- Вывоз с РМ пустой тары и брака
- Оперативная замена комплектации при изменении планового

# Результаты



Дата: 11.07.17 Смена: [blank] [blank]

Смена	План шт.	Факт шт.	Отклонение шт.	Время прохода min	Замечания
1 <sup>я</sup> смена	44	35	-9	20	
16 <sup>00</sup> -17 <sup>00</sup>	44	35	-9	20	
2 <sup>я</sup> смена	44	32	-12		
17 <sup>00</sup> -18 <sup>00</sup>	88	67	-21		
3 <sup>я</sup> смена	44	42	-2		
18 <sup>00</sup> -19 <sup>00</sup>	13	109	-23		
10 <sup>00</sup> -11 <sup>00</sup>	44	41	-3		использована работа с кассетой профальма
19 <sup>00</sup> -20 <sup>00</sup>	116	150	-26		
11 <sup>00</sup> -12 <sup>00</sup>	44	40	-4		кабеля упаковки не успевают 2 часа
20 <sup>00</sup> -21 <sup>00</sup>	210	190	-30		
12 <sup>00</sup> -13 <sup>00</sup>	44	40	-4		
21 <sup>00</sup> -22 <sup>00</sup>	264	230	-34		
13 <sup>00</sup> -14 <sup>00</sup>	44	31	-13		
22 <sup>00</sup> -23 <sup>00</sup>	308	261	-47	20	Перемутали ш/к (наши)
14 <sup>00</sup> -15 <sup>00</sup>	44	35	-9		работа упаковки не в
23 <sup>00</sup> -00 <sup>00</sup>	352	300	-52		

**Запас**  
**Страховой**  
**Производственный**  
**Буферный**

## Кардинально перестроены системы

- Производства (такт: 75 сек)
- Планирования (очевидно!)
- Закупок (стали плановыми)
- Логистики (2 → 1 склад)
- New! Обслуживание оборудования

**Люди** - обучены новым действиям и методам

**Руководители** - обучены новым моделям производственного поведения

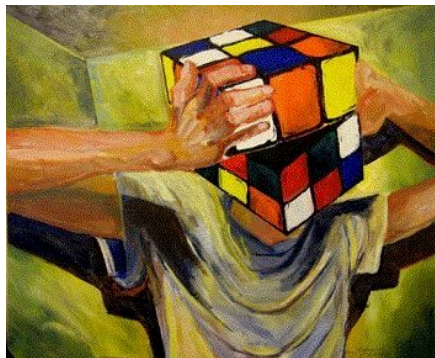
**Процессы** упрощены

**Репутация** - сохранена

# РОСТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

за **3** месяца - в **4** раза  
без инвестиций в основные

# УРОКИ: Изменение «структуры действия»



- Начало – реформатирование сознания, замещение старой парадигмы новой
- Доверие к сотрудникам
- Участие всех заинтересованных сторон
- **Сила совместного действия**
- **Демонстрация достижений**
- Запуск эффективного потока создания ценности для потребителя, достижение устойчивого результата
- **Закрепление в структуре:** материальные объекты, визуализация, управление и новые поведенческие модели, ориентированные на развитие



# Цель достигнута – рост производительности в 4 раза без инвестиций в основные фонды!



# «Промышленный туризм»- «отвал налево, отвал направо»





# Упорядочение рабочих мест и участков - Завод №1

**Было**



**Стало**



# Система 5S в механической службе

Было



Стало



Слесарная мастерская Завод №1

# 5С в механической службе

Было



Стало



Слесарная мастерская Завод №1

# 5С в механической службе

Было



Стало



Слесарная мастерская Завод №1



# Система 5S в механической службе

Было



Стало



Шкафы – хранение комплектующих (Поятос-1)

# Система 5S складское хозяйство





# Ремонтная зона – Завод №2

## Было



# Ремонтная зона – Завод №2

## Стало







# «Вы можете не изменяться. Выживание не является обязанностью»



(You can not change. Survival is not an obligation)

**Уильям Эдвардс Деминг**  
из книги «Выход из кризиса»





# Контактная информация:

Телефон/факс: **8 (800) 505-17-83**      Тел. моб. **+7-931-0011-799**  
(звонок по России бесплатный)

E-mail: [welcome@nsm.com.ru](mailto:welcome@nsm.com.ru)

Сайт: [www.nsm.com.ru](http://www.nsm.com.ru)

 [www.facebook.com/groups/213908365612792/](https://www.facebook.com/groups/213908365612792/)

 [www.youtube.com/channel/UCwp\\_l7Qs-jKoBtWqp12F4RQ](https://www.youtube.com/channel/UCwp_l7Qs-jKoBtWqp12F4RQ)



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ – МОСКВА – ПЕНЗА – ЕКАТЕРИНБУРГ – ОМСК – ЧЕБОКСАРЫ – ТЮМЕНЬ