



РОСАТОМ



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

«Развитие Производственной системы для обеспечения сроков поставки оборудования АЭС»

Курников А.В.

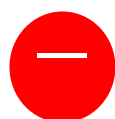
4 декабря 2018 г.

Производственные системы

Традиционного
типа



На принципах
бережливого производства



Невидимые потери
Скрытые колебания
Замороженные средства



Прозрачность
Управляемость
Эффективность

ВПП сократилось в **5** раз

НЗП сократилось в **15** раз



Увидеть потери и резервы в потоке

7

+

3

+

1

7 видов потерь:

1. лишняя транспортировка
2. лишняя обработка
3. складирование (запасы)
4. ожидание (отделить человека от станка)
5. лишние движения (эргономика)
6. Брак (передается на следующие стадии)
7. перепроизводство

Резервы

производительности:

- труда
- оборудования
- материалов

Неиспользованный потенциал человека



Работать над:

Устранением потерь

+

Вскрытием резервов

+

Мобилизацией потенциала



Лучшее в СССР



Минсредмаш
1962 – 1991 гг.,
Научная организация труда,
производства и управления

Научная организация

- Труда (эргономика рабочего места)
- Производства
(новые методы планирования)
- Управления (сокращение уровней,
соцсоревнование, бригадный метод)

Лучшее в мире



Toyota Production System (TPS)
1949 – н.в.
Производственная система
«Тойота»

Постоянное совершенствование

- Поиск и устранение потерь: лишние движения, перемещения, обработка и др.
- Производство и поставки
«точно и вовремя»
- Визуализация и оптимизация потоков

**И то и другое давало возможность увеличения
производительности труда за год в 2-3 раза**



Прозрачность

- Управление сроками (время протекания процесса)
- Повышение операционной эффективности и управляемости (в т.ч. для системы планирования и производства Госкорпорации)

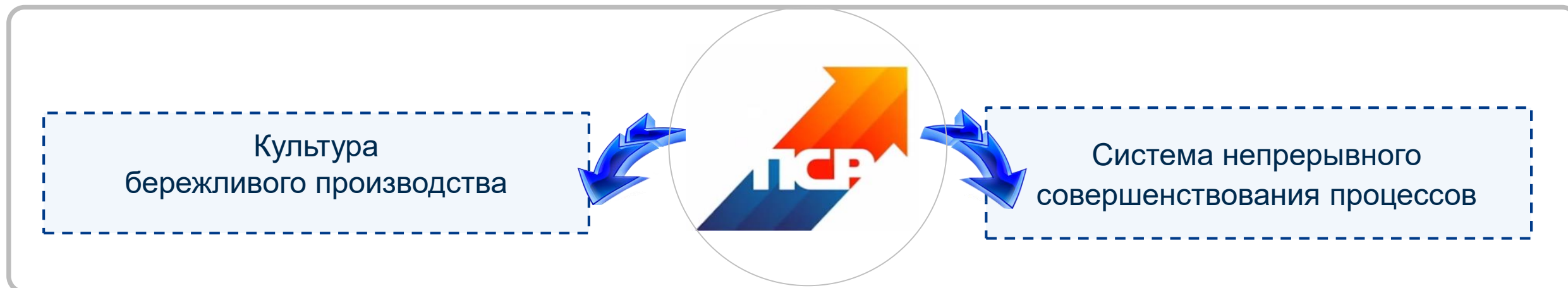
Качество

Снижение затрат на излишние доработки (исправления) в процессе производства Поставщика, обеспечение качества «С ПЕРВОГО РАЗА»

Финансовые результаты

Снижение затрат на производство и финансовых потерь при выполнении контрактных обязательств

Методологическая база – производственная система «Росатом» (ПСР)



Преимущества Госкорпорации

- Понимание уровня управления производством Поставщика (в том числе потенциального Поставщика)
- Минимизация негативных рисков по поставкам необходимого оборудования/ предоставления услуг

Результат: долгосрочные отношения с надёжным поставщиком, снижение затрат на строительство АЭС.



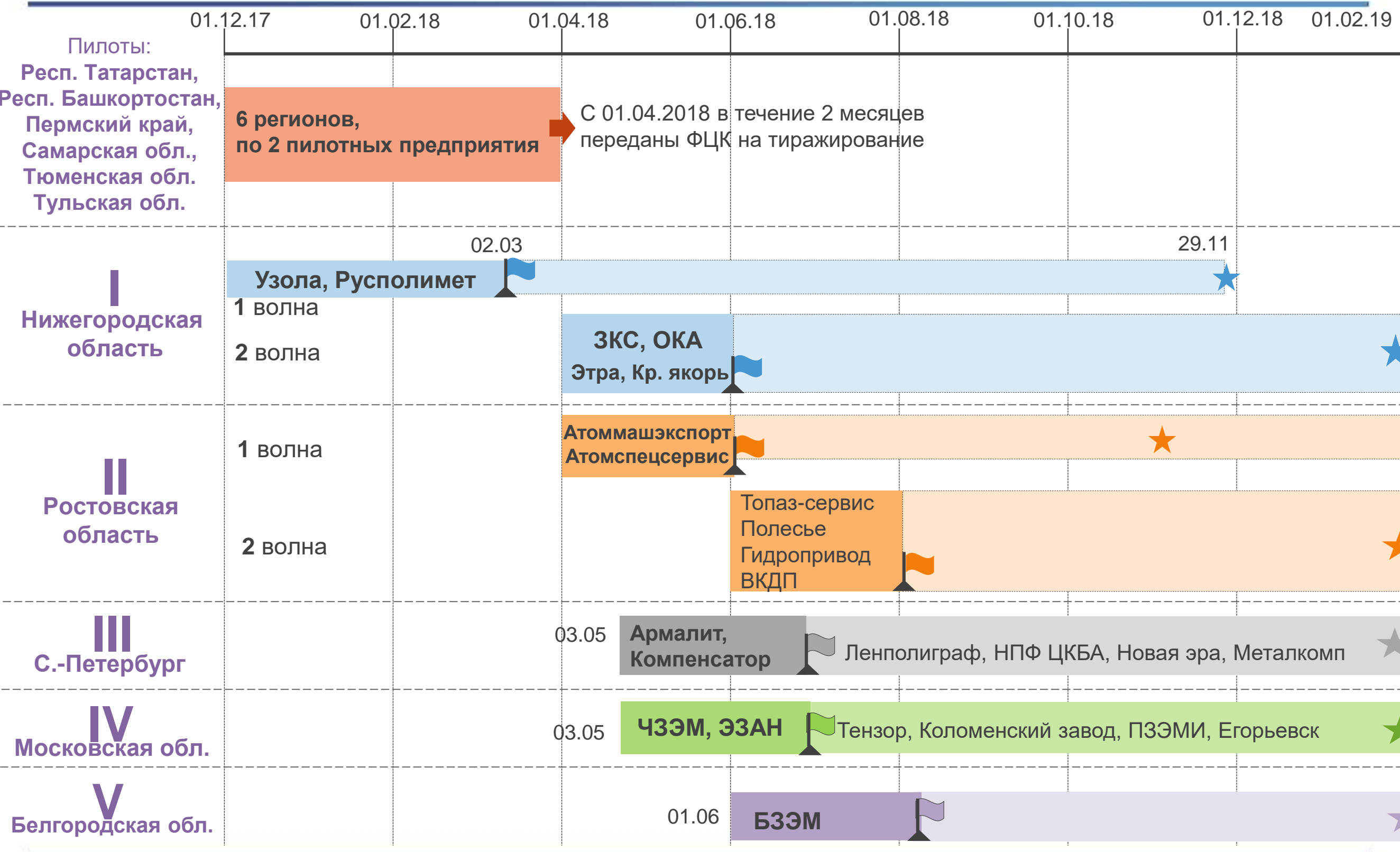
Преимущества Поставщика

- Упорядочение (выравнивание) процесса производства/ предоставления услуг, повышение производительности и управляемости
- Устранение потерь, снижение затрат
- Повышение эффективности использования ресурсов

Результат: получение конкурентных преимуществ на рынке

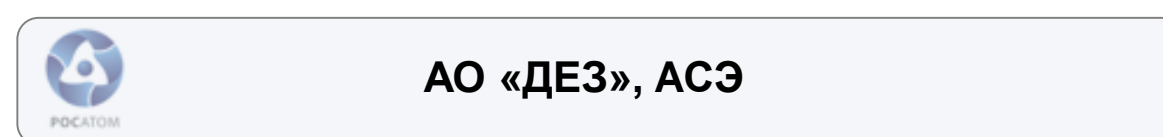
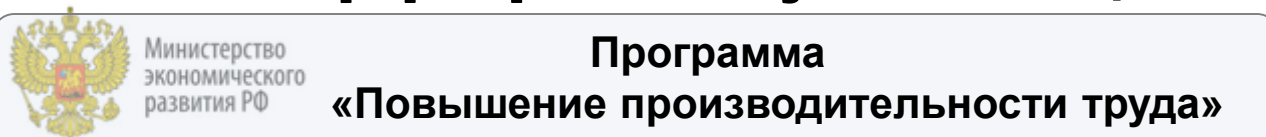


Работа с предприятиями в рамках федеральной Программы повышения производительности труда и развитие Производственной системы у поставщиков ГК «Росатом»



- kick-off
 - сдача потока-образца на предприятии-поставщике

Источники формирования пула поставщиков



Пул поставщиков

Регион	Предприятия первой волны	Поток	Снижение ВПП, %	Рост производит-ти, %
I. Нижегородская область	1. УЗОЛА	Изготовления эл. шкафов	56	34
	2. Русполимет	Кольцо ТМЮ102	64	26
	3. Красное Сормово	Строительство корабля	11	42
	4. Красный Якорь	Цепи ГШО	94	15
II. Московская область	5. ЧЗЭМ	ТПА для ТЭС	50	25
	6. ЭЗАН	ТПА для АЭС	50	45
		Шкафы АСУТП	45	25
		Изделия для вакуумных выключателей	80	30
III. Санкт-Петербург	7. Армалит	Шаровые краны	50	100
	8. Компенсатор	Сильфонные компенсаторы	20	20
IV. Ростовская область	9. АМЭ	Проходка импульсная	30	20
	10. АСС	Блоки ТЭН	40	25
		Шлюз для персонала	32	15
V. Белгородская область	11. БЗЭМ	Опорно-подвесные системы	95	50

22 предприятия (1 и 2 волна) + **18 предприятий** (3 волна) в рамках программы развития поставщиков + **12 пилотных предприятий** из 6 регионов в рамках программы повышения производительности труда, совместно с Минэкономразвития РФ + **7 предприятий** Нижегородской области

Выводы

- Организована работа с поставщиками Госкорпорации. Получены положительные результаты
- Определены заказчики работ от Госкорпорации, формируется пул поставщиков

2018 г.

1 ЭТАП – Режим МЧС

- 1** Реализация ПСР-проектов по сокращению сроков поставки оборудования для Госкорпорации на 22 пилотных предприятиях-поставщиках, выбранных по региональному признаку. (исп. АО «ПСР»)
- 2** Разработка и утверждение методики развития поставщиков – «Порядок внедрения в производственную деятельность поставщика методов, инструментов и стандартов ПСР». (исп. АО «ПСР», УМТО ГК)
- 3** Определение критической продукции Госкорпорации, формирование пула 10-15 поставщиков и заказа ПСР на 2019 г. (исп. ИК АСЭ, АЭМ)
- 4** Подготовка и проведение круглого стола на АТОМЕКС 2018 по развитию поставщиков – Представление концепции развития. (исп. АО «ПСР», УМТО ГК, ИК АСЭ)

2019 г.

2 ЭТАП – Переходный

- 5** Включение в договора поставщиков «Порядка внедрения методов, инструментов и стандартов ПСР» на добровольной основе. (исп. ИК АСЭ, АЭМ, УМТО ГК)
- 6** Организация и подготовка группы экспертов ИК АСЭ по развитию поставщиков (исп. АО «ПСР», ИК «АСЭ»)
- 7** Реализация Порядка внедрения ПСР (включая проекты по сокращению сроков поставки оборудования) на предприятиях пула поставщиков Госкорпорации. (исп. АО «ПСР», АЭМ, ИК «АСЭ»)
- 8** Анализ и корректировка подходов к развитию поставщиков (при необходимости). (исп. АО «ПСР», АЭМ, ИК АСЭ, УМТО ГК)

С 2020 г.

3 ЭТАП – Системная работа

- 9** Системная работа с поставщиками Госкорпорации по скорректированным подходам к развитию (исп. АО «ПСР», ИК АСЭ, АЭМ, УМТО ГК)



Порядок развития Производственной системы у поставщиков



Цель Экспресс-диагностика предприятия и **обмен опытом** по направлениям производственной системы с участием высококвалифицированных экспертов

Участники

- **Эксперты АО «ПСП»** или/ и эксперты предприятия - заказчика
- **Работники предприятия** - поставщика

Направления

- 1 Организация производства
- 2 Производственный анализ
- 3 Картирование продуктового потока



Дополнительные критерии

- 1 **Вовлеченность ГД** предприятия в работу по улучшению текущей ситуации
- 2 **Увеличение объемов** производства
- 3 **Мотивация всего коллектива** на совершенствование производства (сроки, качество)

- Результаты**
- **Уровень развития** производственной системы и **сильные стороны** предприятия
 - **Области улучшений** для развития предприятия
 - **Решение** о необходимости развития производственной системы предприятия с участием экспертов Заказчика

Участники

- ГД предприятия, руководитель проекта, **рабочая группа** (работники предприятия)
- Эксперты АО «ПСП» или/ и эксперты предприятия – заказчика

Этапы проекта



Проект



~ 1 мес.

4

Формирование группы лидеров развития ПС

~ 5,5 мес.

6

Внедрение стандартов

- Система предложений по улучшениям
- Реализация проектов
- Мотивация

~ 2 мес.

5

Практическое (площадочное) обучение ПСР сотрудников

На одном из предприятий «Росатома»

1. ПАО КМЗ, г. Ковров
2. Филиал АО «АЭМ-технологии», в г. Волгодонск
3. ПАО МСЗ, г. Электросталь
4. ПАО ЗиО Подольск, г. Подольск
5. АО ЦКБМ, г. С. Петербург
6. АО ОКБМ, г. Нижний Новгород



Темы обучения

- Картирование потоков
- Стандартизированная работа
- Решение проблем
- Выпрямление потоков
- Система запуска в производство
- Производство малыми партиями

Системная работа:

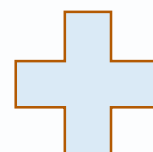
- декомпозиция
- потоки
- проекты
- обучение
- мотивация

Цель Периодическая экспресс-диагностика предприятия и обмен опытом по направлениям ПС с участием высококвалифицированных экспертов

Участники

- Эксперты АО «ПСП» или/ и эксперты предприятия – заказчика
- Работники предприятия - поставщика

Направления (качественные показатели)



Количественные показатели

- 1 Декомпозиция целей
- 2 Потoki
- 3 Реализация проектов
- 4 Обучение
- 5 Мотивация



На примере реализации проекта по совершенствованию продуктового потока
достижение целей по снижению ВПП потока и повышению производительности

Результаты

- **Уровень развития** производственной системы и сильные стороны предприятия
- **Динамика** развития направлений производственной системы предприятия в сравнении с предыдущими результатами периодической РПП
- **Дальнейшие шаги для развития предприятия** (новые цели, новые проекты)

Спасибо за внимание!



ПРИЛОЖЕНИЯ

Место обучения

Тема обучения

2018 г.



НА СОБСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

НА 2-х ПРЕДПРИЯТИЯХ
ГОСКОРПОРАЦИИ
(в потоках образцах)

- ПАО КМЗ г. Ковров
- Филиал АО «АЭМ-технологии» в г. Волгодонск

- Основы ПСР

Площадочное обучение *

- Картирование потоков
- Стандартизированная работа
- Решение проблем

2019 г.



НА СОБСТВЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

НА 6-ти ПРЕДПРИЯТИЯХ
ГОСКОРПОРАЦИИ
(в потоках образцах)

- ПАО КМЗ г. Ковров
- Филиал АО «АЭМ-технологии» в г. Волгодонск
- ПАО МСЗ г. Электросталь
- ПАО ЗиО Подольск, г. Подольск
- АО ЦКБМ, г. С. Петербург
- АО ОКБМ г. Нижний Новгород

- Основы ПСР

Площадочное обучение *

- Картирование потоков
- Стандартизированная работа
- Решение проблем
- Выпрямление потоков
- Система запуска в производство
- Производство малыми партиями



Факторы отбора предприятий – Поставщиков для развития:

1 Поставка критически важной продукции или продукции с длительным циклом изготовления

2 Изменений хочет лично генеральный директор. При этом собственник (или головной холдинг) дает ему на это полный карт-бланш.

3 Реально существует мотивация всего коллектива на сокращение издержек или этот фактор потенциально присутствует.




4 Резко увеличился существующий заказ или осваиваются новые продукты. Цель – реализовать заказы тем же количеством людей

Факторы, влияющие на ход развития Поставщика

Внешние

- Рынок (уровень конкуренции)
- Государственные нормативные документы

Внутренние

- 
 - Менталитет Организации
 - Менталитет людей работающих в организации (недоверие, настороженность)1
- 
 - Недостаток знаний
 - Дефицит необходимых навыков,
 - Методы работы (компетенции)2
- 
 - Удаленность подразделений компаний друг от друга и от центра (существенное рассредоточение)
 - Недостаточная управляемость от удаленного центра
 - Руководитель «предприятия» = «властитель судеб»
 - «Автономное» управление

Ключевая задача при проведении реформ – устойчивое изменение

Менеджеры-должны быть идеологами преобразований

Начальный уровень

Продвинутый уровень

ОБЩИЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Проведение развивающей партнерской проверки РППК на предприятиях

ДЕКОМПОЗИЦИЯ ЦЕЛЕЙ

Декомпозиция целей

Формирование и применение информационных центров

ПОТОКИ

- Базовый курс ПСР
- Картирование материальных и информационных потоков
- Стандартизированная работа
- 5С

- Выпрямление потоков
- Система запуска в производство
- Производство малыми партиями
- Организация системы логистики
- Канбан

- Интеллектуальная автоматизация (Дзидока)
- Линия с гибкой численностью
- Производительная способность линии
- Подходы к созданию планировки
- Решение проблем

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ИЗМЕНЕНИЯМИ

- Реализация ПСР проекта
- Организация работы с предложениями по улучшениям

ОБУЧЕНИЕ

Профиль локального тренера предприятия

МОТИВАЦИЯ И ВОВЛЕЧЕНИЕ

Типовые инструменты мотивации и вовлечения сотрудников

14 специализированных методических рекомендаций (МР)