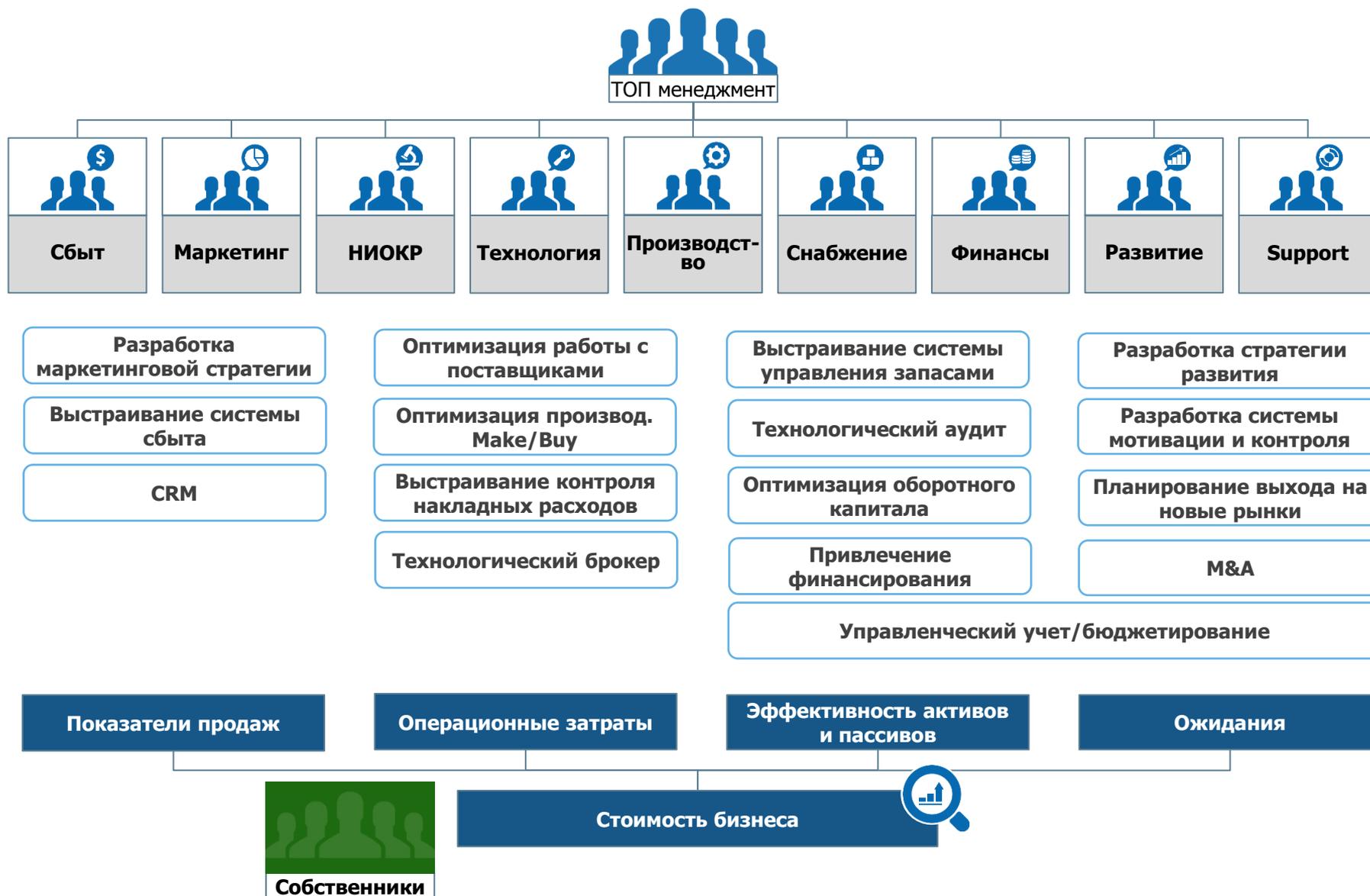




Пути возможной оптимизации и способы снижения затрат на предприятиях

Практикум «Способы снижения затрат на эксплуатацию промышленных объектов»



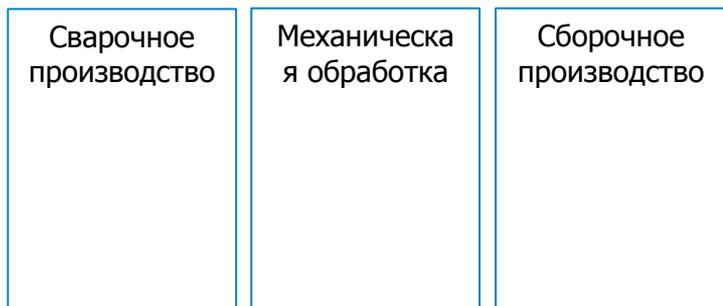
Наши продукты охватывают весь поток создания ценности и направлены на решение самых сложных задач, поставленных перед индустрией сегодня



- Подготовка пакета документов для привлечения банковского финансирования
- Подготовка документов для получения гос. гарантий

 - Фокус сегодняшней презентации

Массовое производство



Бережливое производство



Преимущества

- › Минимальное количество переналадок
- › Низкая квалификация ОПР

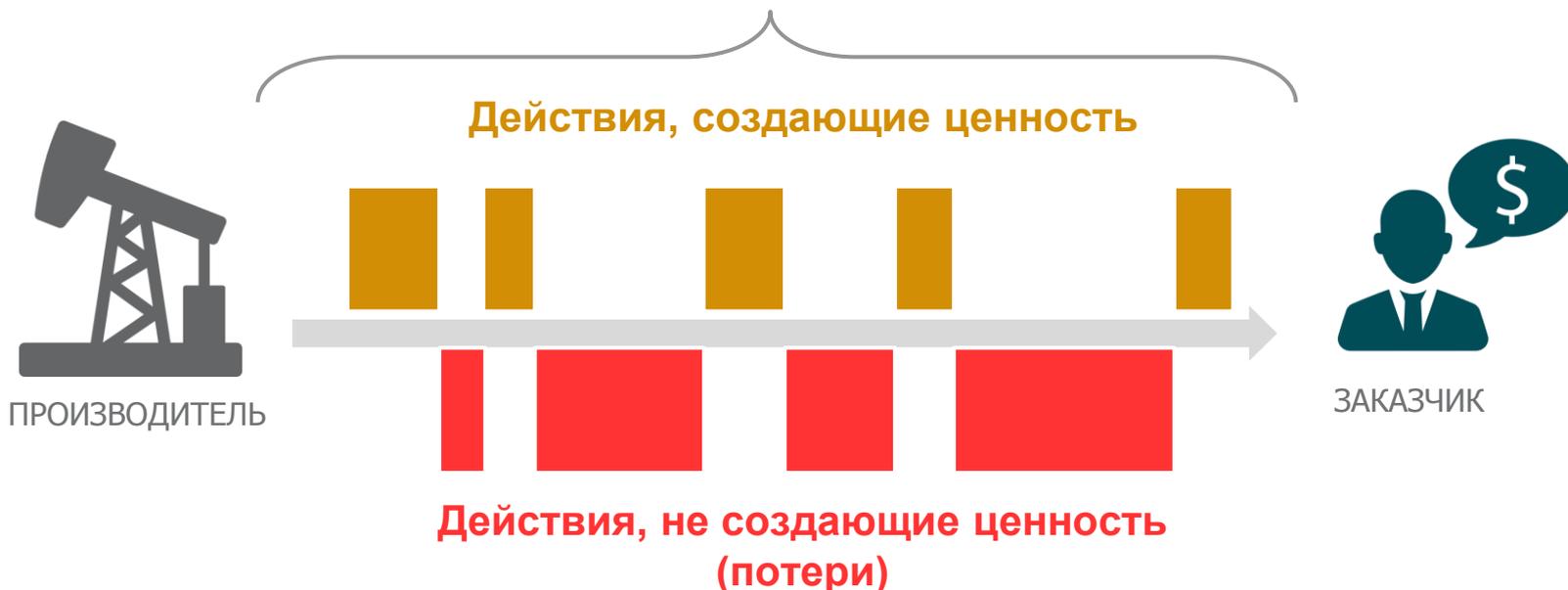
- › Мультистаночность
- › Разделение технологических потоков
- › Мотивация всех участков цепочки на единый результат

Недостатки

- › Производство на склад
- › Отсутствие единой мотивации участков
- › Дисбаланс загрузки рабочих участков
- › Сложность приоритезации вследствие пересечения технологических потоков

- › Требуется высокая организация производственного процесса и ОПР
- › Высокая интенсивность труда

ПОТОК СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ



Ценность — это полезность, присущая продукту с точки зрения потребителя, и находящая отражение в цене продаж и рыночном спросе.

Поток создания ценности – все действия и состояния, которые необходимы для создания нужного потребителю продукта (продукция, проект, услуга).

Потери включают в себя всю деятельность, которая увеличивает затраты и удлиняет производственный цикл, но не создаёт потребительской ценности для заказчика.

Все операции и действия производственного процесса всегда можно разделить на три категории:

1.

**Действия, создающие
ценность
для потребителя**

операции, которые придают продукту именно те свойства или характеристики, за которые платит потребитель

2.

Потери первого рода

действия,
не создающие ценность,
но неизбежные
в силу ряда причин

3.

Потери второго рода

действия,
не создающие ценность,
которые можно немедленно
исключить из
производственного процесса

ПОТЕРИ:

1. Перепроизводство
2. Транспортировка
3. Лишние движения
4. Ожидание
5. Излишняя обработка
6. Излишние запасы
7. Переделки/Дефекты/Брак
8. Потери творческого потенциала

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССА

=

Время добавления ценности

Время выполнения заказа

С потерями нужно бороться, т.к. они уменьшают результат

Примеры:

- Простой персонала в ожидании ремонта оборудования
- Ожидание завоза руды

С потерями нужно бороться, т.к. они увеличивают затрачиваемые ресурсы

Примеры:

- Потери времени из-за позднего приезда на место проведения работ
- Потери оборотных средств из-за излишних складских запасов
- Потери материалов из-за дефектов и брака в работе
- Потери рабочего времени в ожидании согласований документации



Поток создания ценности – все действия и состояния (создающие и не создающие ценности), которые необходимы для создания нужного потребителю продукта (продукция, проект, услуга).



Карта потока создания ценности (КПСЦ) – отображенные на бумаге материальные и информационные потоки в ходе создания ценности, позволяющие проследить всю цепочку создания продукта от возникновения потребности у заказчика в продукте до получения от него денег.

Картирование потока создания ценности (1)

ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

- › для анализа существующего состояния потока создания ценности;
- › для выявления потерь и проблем.

ПОЗВОЛЯЕТ

- › увидеть и понять всю систему бизнеса;
- › понять, как взаимодействуют информационные и материальные потоки;
- › определить какие улучшения необходимы.

ЦЕЛИ КАРТИРОВАНИЯ ПСЦ

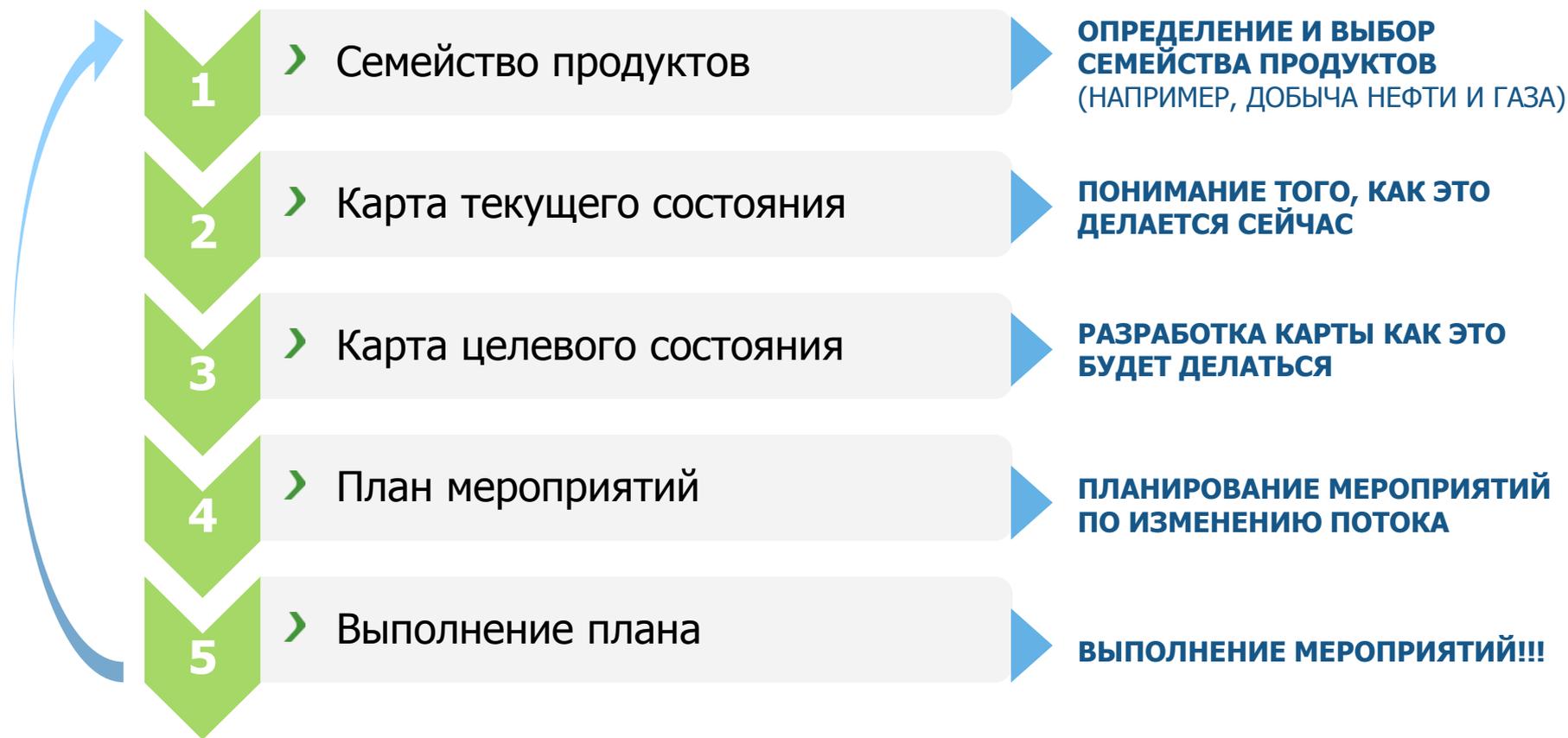
- › Сделать поток видимым: наглядно описать последовательность и показатели процессов и операций при помощи физического наблюдения на месте;
- › Определить перспективу: фокусироваться на совершенствовании потока в целом, а не на оптимизацию отдельных его этапов;
- › Показать связь между потоком информации и потоком материала;
- › Поставить «диагноз» на конкретном участке, выявить весь комплекс проблем, их взаимосвязь;
- › Определить точки приложения усилий и последовательность применения инструментов БП, составить план совершенствования.



Примеры целей по улучшению:

- › Сокращение времени исполнения заказа;
- › Сокращение материально-производственных запасов;
- › Снижение себестоимости;
- › Уменьшение производственной площади;
- › Сокращение цикла строительства скважины

Последовательность составления карты потоков создания ценности



ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЦЕССА	МЕТОДИКИ И ИНСТРУМЕНТЫ
Время выполнения заказа	5С, визуализация, быстрая переналадка, , организация потока в одну деталь, супермаркеты, канбан
Общая эффективность оборудования	5С, Всеобщее обслуживание оборудования, быстрая переналадка, встраивание качества в процесс
Время цикла	5С, быстрая перезагрузка, стандартизация
Время переналадки	5С, визуализация, быстрая переналадка
Дефектность	5С, Всеобщее обслуживание оборудования, встраивание качества, защита от ошибок
Простой персонала, оборудования	5С, Бережливый офис, организация потока, создание ячеек, Всеобщее обслуживание оборудования, стандартизация
Занимаемая площадь	5С, создание ячеек, однопредметный поток, вытягивание
Количество операторов	5С, встраивание качества, создание ячеек, стандартизация

ЧТО ТАКОЕ КАРТА «ИДЕАЛЬНОГО» СОСТОЯНИЯ?

- › Наглядное представление идеального, без малейших потерь потока информации и потока материала
- › Продвижение «единицы» продукта по потоку без остановок
- › Используется для определения «зоны идеальности»
- › База для составления карты целевого состояния

КАРТА ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ ПОТОКА

- › Наглядное представление улучшенного потока информации и потока материалов
- › Объединение бережливых концепций и методик
- › Используется для разработки детальных планов улучшений

Система производственных улучшений

Операции, добавляющие ценность для потребителя

Операции, не добавляющие ценность для потребителя

Цикл изготовления всего потока ценности, т.е. охватывает поставщиков и клиентов (иллюстративный пример)

Исходная ситуация:

90% времени тратится на операции, не добавляющие ценность для потребителя



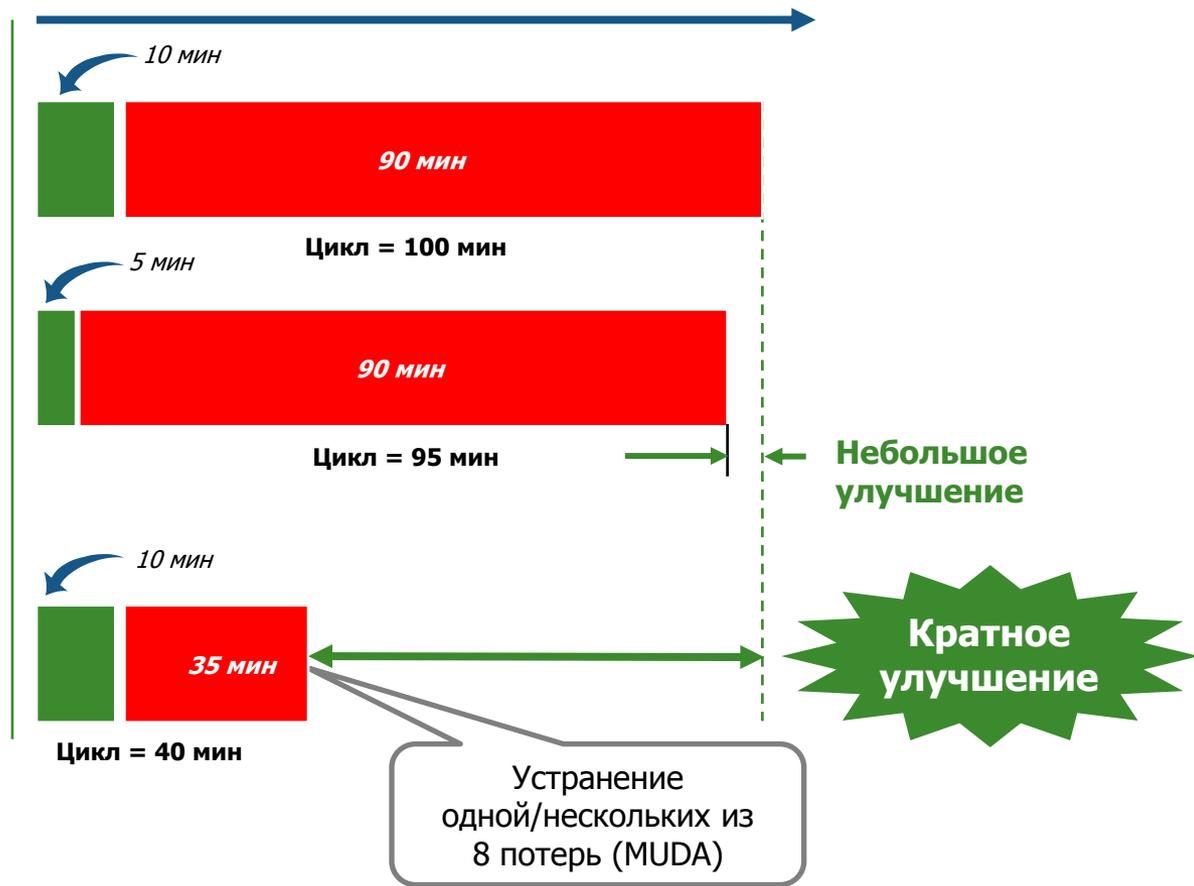
Традиционные подходы к оптимизации:

Сокращение процессов добавленной стоимости



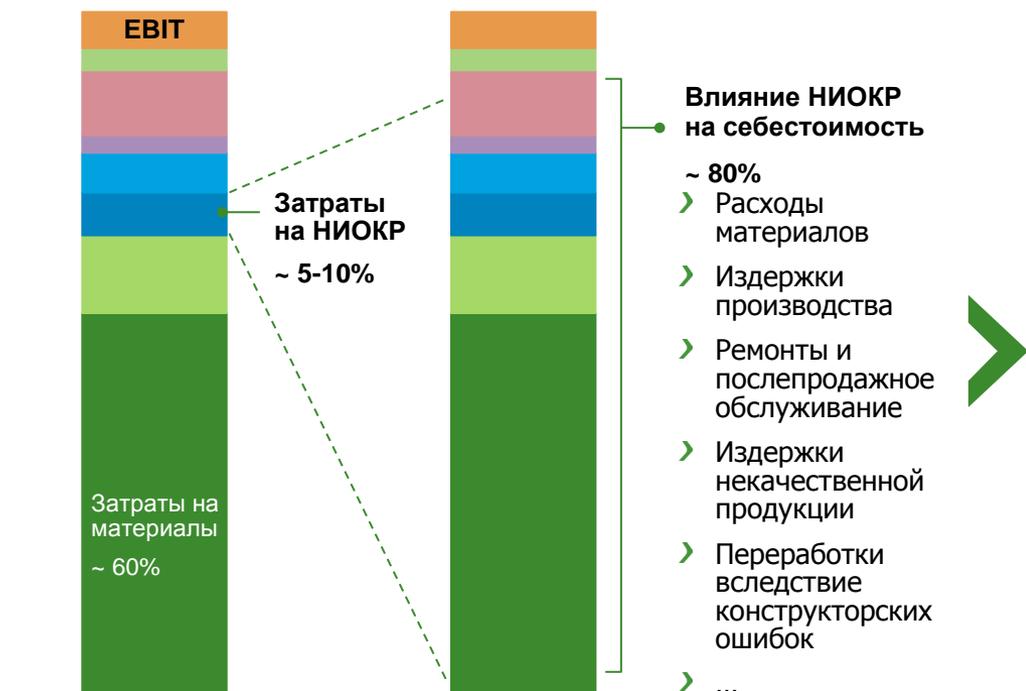
Система бережливого производства:

Позволяет устранить потери от операций, не добавляющих ценность



Оптимизация деятельности НИОКР (R&D) приводит к существенному сокращению затрат себестоимости производимой продукции

Типичная структура доходов, расходов



Эффект

Максимальное использование НИОКР...

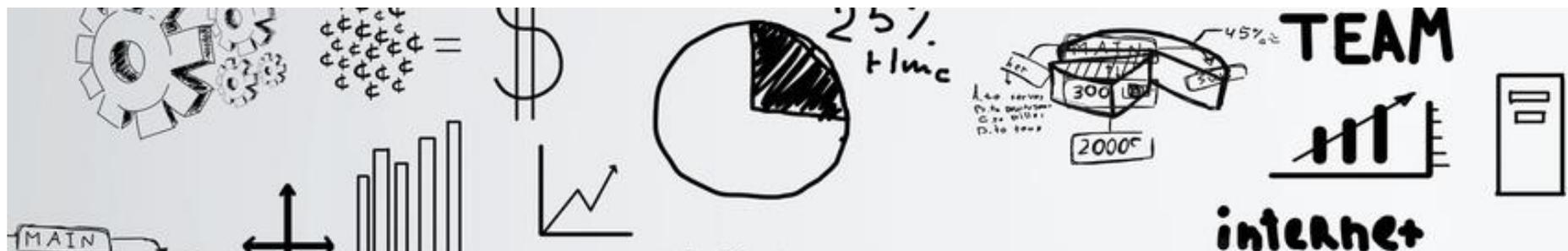
- Сокращение цикла разработки
- Сокращение затрат на НИОКР
- Сокращение стоимости нового продукта
- Повышение качества

...для повышения прибыльности

- Рост маржи ЕВИТ
- Освобождение ресурсов для разработки новых продуктов
- опережение конкурентов

Дальнейшие шаги

- Представляем карту идеального состояния
- Ориентируемся на цели компании
- Составляем карту целевого состояния
- Планируем очередность улучшений (на основании ранжирования проблем и потерь)
- Выделяем ресурсы (время, люди, внимание)
- Составляем и утверждаем план мероприятий
- Работаем по плану



- Применение картирования там, где нет продукта
- Отслеживание работника, а не продукта
- Картирование без наблюдения за фактическим процессом
- Картирование потока из офиса
- Непринятие во внимание совместного использования ресурсов разными продуктами и продуктовыми линейками
- Наблюдатель сбивается с маршрута отслеживаемого продукта
- Неспособность отделить время фактического преобразования продукта от «полезной» на наш взгляд работы
- Забываем выявить неформальные действия и каналы передачи информации
- Картирование участков потока поручается специалистам этих участков, непосредственно выполняющим работу



Экономический эффект. На примере реализованных проектов

Проблемы

Повышение производительности труда

В 2008 году на одном из предприятий **нефтехимической отрасли** численностью 2 000 чел. **потери** из-за внеплановых производственных **остановок** составили **100 млн. рублей**.

Решение

Для улучшения производительности труда был проведен комплекс мероприятий, в том числе – в некоторых цехах организовали учебные тренажеры, провели проф. переподготовку рабочих и ИТР, создали программы обучения по рабочим специальностям для новых сотрудников. Совокупные **затраты составили 20 млн. руб.**

Эффекты

По данным 2010 года **потери** из-за остановок **сократились на 60%**.

Снижение брака и повышение качества

В 2007 году руководство **крупного пищевого холдинга** поставило стратегическую задачу снижения брака и повышения качества на производственных площадках.

Был разработан план мероприятий, который включал задачи повышения технического уровня производства, совершенствование организации производства и труда, **повышение уровня квалификации** персонала. Корпоративным университетом была реализована единая программа обучения рабочего персонала (GMP), где преподавателями выступали производственные руководители (**бюджет для 20 предприятий – 25 млн. руб.**).

По итогам годовой аттестации уровень проф. подготовки сотрудников рабочих специальностей **вырос на 20%**, уровень текучести кадров среди рабочих **снижен на 5%**, количество **брака** **уменьшилось в 2 раза**.

Сокращение сроков подготовки кадров

На предприятии машин. отрасли обучение рабочего производственного персонала осуществлялось на рабочем месте и длилось от 6 до 8 месяцев. В этот **период работник получал полноценную з/п**.

В этот период работник получал полноценную з/п. В 2010 году был сокращён срок индивидуального обучения на рабочем месте за счет участия в групповых учебных программах в центре обучения кадров перед непосредственной работой **с выплатой только стипендии**.

Экономия ФОТ составила **30%**.

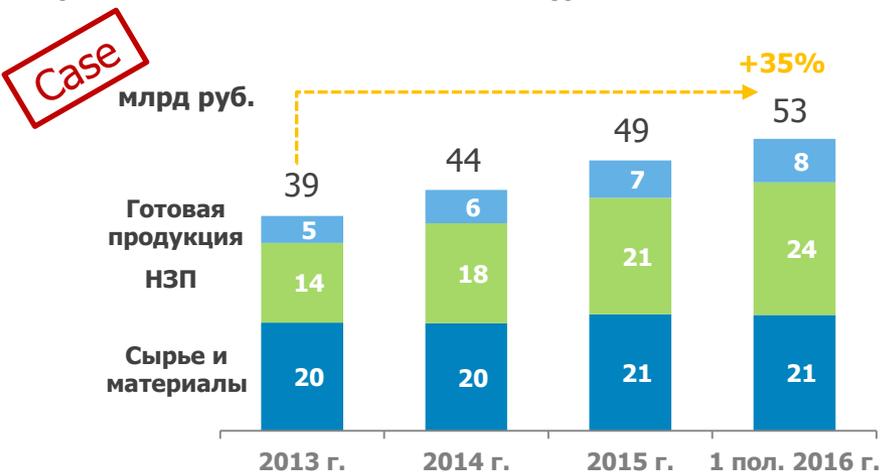


Примеры реализованных проектов

Наш опыт показывает, что избыточные запасы возникают за счет проблем в процессе производства и планирования

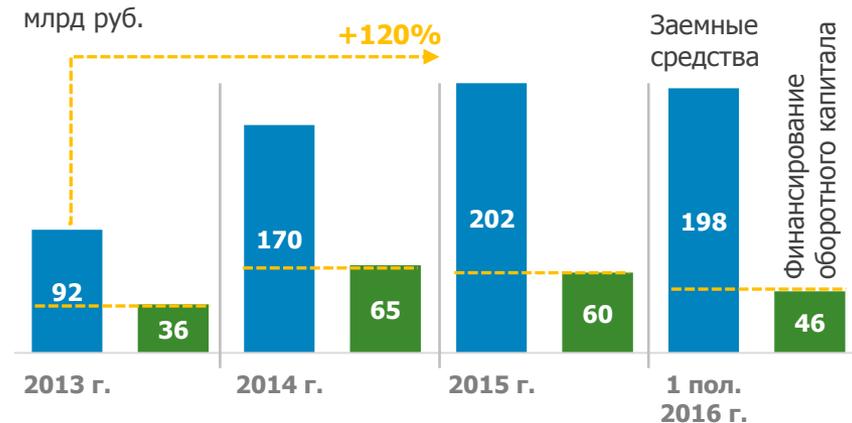


Проблемные зоны УВЗ: повышение уровня запасов



Источник: отчетность МСФО

Использование заемных средств для финансирования оборотного капитала



Источник: отчетность МСФО

Проблема	Инструмент	Результат
<p>Неэффективное управление оборотным капиталом</p> <p>Не выстроенная система планирования производства</p>	<ul style="list-style-type: none"> › Оптимизация уровня запасов › Увеличение оборачиваемости дебиторской задолженности › Разработка систем по работе с поставщиками и дебиторами › Усовершенствование системы оперативного планирования 	<ul style="list-style-type: none"> › Высвобождение денежных средств › Снижение долговой нагрузки



ПРОБЛЕМНЫЕ ЗОНЫ



РЕКОМЕНДАЦИИ



ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ

› Неэффективная система снабжения предприятия	› Разработка стратегии развития функции снабжения	› Сокращение сроков поставки на 20%
› Отсутствие критериев выбора поставщиков и показателей эффективности их деятельности	› Разработка критериев отбора поставщиков, установление долгосрочных взаимоотношений с ключевыми партнерами	› Снижение затрат на закупку за счет стандартизации и консолидации объемов от 5% до 15%
› Неэффективные процессы планирования и управления запасами предприятия	› Создание вертикально-интегрированной структуры по анализу и контролю потребностей, запасов, планированию закупок	› Высвобождение «замороженного» оборотного капитала на 5-20%
› Отсутствие нормативной и методологической базы процессов	› Формирование нормативной документации	› Наличие понятийного аппарата и методологии процессов
› Неэффективное распределение ролей и полномочий	› Формирование четкой и формализованной системы распределения полномочий и ответственности, трансформация оргструктуры	› Наличие прозрачной системы распределения зон ответственности

Проблема	Инструмент	Результат
Не выстроенная система планирования производства	Предварительная диагностика производственной деятельности предприятия с разработкой рекомендаций	<ul style="list-style-type: none"> › Выявление производственных резервов и «узких мест» › Выработка рекомендаций



ПРОБЛЕМНЫЕ ЗОНЫ



РЕКОМЕНДАЦИИ

<ul style="list-style-type: none"> › Превышение фактического цикла сборки над плановым 	<ul style="list-style-type: none"> › Оптимизация планов производства, введение лимитов › Оценка возможности перемещения персонала с цехов, опережающих план производства › Проведение инвентаризации цеховых складов
<ul style="list-style-type: none"> › Существенная потеря времени 	<ul style="list-style-type: none"> › Формирование малых рабочих групп для выполнения конкретных задач на день › Оптимизация орг. структуры с учетом реализации продуктовой и функциональной специализации
<ul style="list-style-type: none"> › Низкая мотивация межцеховой кооперации › Низкая эффективность контроля выполнения работ 	<ul style="list-style-type: none"> › Подготовка досок визуального менеджмента для каждого рабочего участка с указанием дневных задач, состава работающей ячейки и статуса комплектации и качества работ, проблем и мероприятий по их решению › Проработка корректной приоритезации задач
<ul style="list-style-type: none"> › Низкая мотивация основного производственного персонала 	<ul style="list-style-type: none"> › Оптимизация численности персонала › Трансформация системы КПЭ с интеграцией показателей товарного выпуска с соблюдением качества
<ul style="list-style-type: none"> › Слабовыраженная поточность производства 	<ul style="list-style-type: none"> › Изменение конфигурации цехов (пример: организация поточной линии по сборке кабин и кузовов в одном месте)

Проблема	Инструмент	Результат
Недостаток объективной информации у менеджмента о фактическом состоянии производственных мощностей и финансовом положении	Технологический и финансовый аудит производств и реализуемых проектов (в т. ч. основных предприятий-кооперантов)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Детальная независимая оценка финансового состояния ➤ Выявление производственных резервов и «узких мест» ➤ Выработка рекомендаций

ЗАМОРАЖИВАНИЕ ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА ЗА СЧЕТ РАСТЯГИВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА



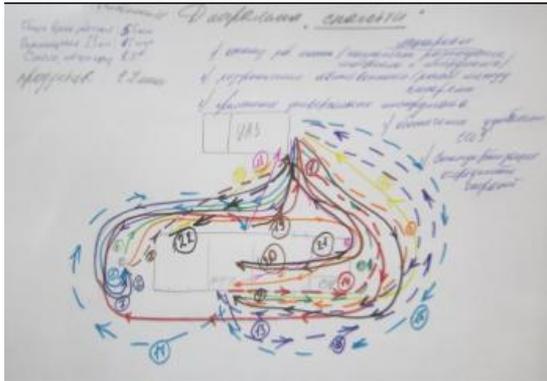
Цикл производства увеличился с **260 до 370 дней**

Заморозка денежных средств на **110 дней**

Потери от увеличения такта **≈ 515 млн руб.***

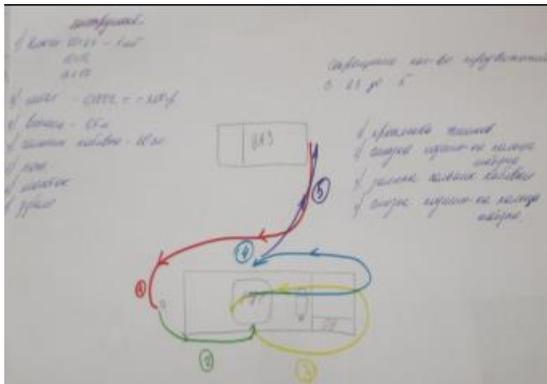
* Расчет при альтернативном вложении денежных средств по ставке 10% годовых

Внедрение процедуры оценки эффектов при корректировке производственных планов позволит минимизировать потенциальные потери



ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ:

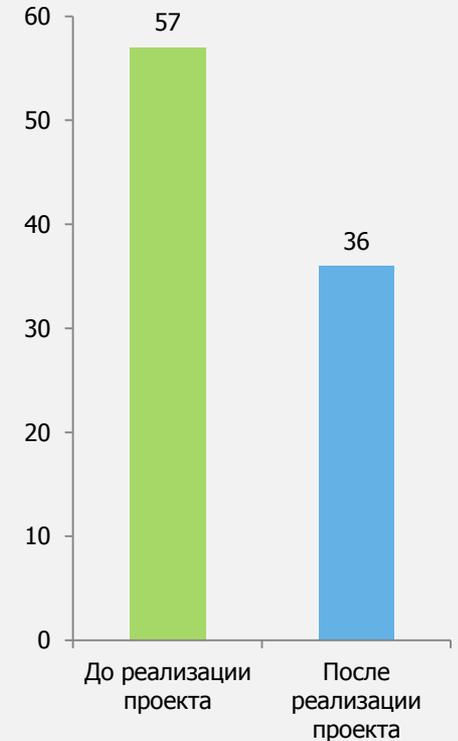
- Неравномерная загрузка членов бригады
- Большое количество лишних перемещений
- Неоптимальная организация процесса (каждое звено по-своему)
- Несоблюдение технологии



ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ:

- Выравнивание загруженности членов бригады
- Применение поточного принципа
- Стандартизация работы
- Ежедневный видеоконтроль процесса
- Оптимизация процесса подготовки бригады в выезд
- Оптимизация информационного потока (поступление и контроль исполнения заявки)

Средняя продолжительность ТО СК, мин



В рамках проекта оптимизированы работа 50 звеньев по ТО СК.
Экономический эффект составил более 46 млн рублей в год.



«НЭО Центр»

Информация о компании

20 ЛЕТ

успешной работы
в России и странах СНГ

КОМАНДА

более 200 профессионалов

КЛИЕНТЫ

более 3 000 клиентов, крупнейших игроков
практически всех сфер бизнеса, участников
«Эксперт-400»

ОТРАСЛЕВАЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ



АПК



ДЕВЕЛОПМЕНТ



ИНФРАСТРУКТУРА



ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



БАНКИ
И ФИНАНСОВЫЙ
СЕКТОР



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СЕКТОР



Топ-20 крупнейших консалтинговых групп России
Топ-3 в области финансового управления и технического аудита
Топ-5 ведущих технологических и ценовых аудиторов
Топ-10 в области оценочной деятельности и маркетинговых услуг



«НЭО Центр» –
лучший технический
консультант в сфере ГЧП
(По итогам 2015-2016 гг.)

Более 3 000 клиентов и партнеров – крупнейших игроков практически всех сфер бизнеса

ЛЕСНАЯ ОТРАСЛЬ

МЕКРАН



Краслесинвест
закрытое акционерное общество



**ЕНИСЕЙСКИЙ
ФАНЕРНЫЙ
КОМБИНАТ**



PulpInvest

ДЯТЬКОВО



МАШИНОСТРОЕНИЕ

ОАК ОБЪЕДИНЕННАЯ
АВИАСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОРПОРАЦИЯ



СИНАРА



СУХОЙ
Государственные авиационные предприятия
Иркутск, Самара, Ульяновск



БСМ

**Объединенная Промышленная
Корпорация**

ЖЕЛДОРРЕММАШ
открытое акционерное общество

RM RAIL

РПМ
группа



ТВС
ТИХВИНСКИЙ
ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД



ГРУППА ГАЗ

СТРОИТЕЛЬСТВО

ДОНСТРОЙ



ГОРНАЯ КАРУСЕЛЬ
спортивно-туристический комплекс



РЕНОВА

СВ-155
ГРУППА КОМПАНИЙ

РОЗА ХУТОР

ГАС

ЛСР
ЛСР
Группа

МОРТОН

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И АПК

РУСАГРО
группа компаний



DAMATE

МИРАТОРГ
группа компаний

**ГРУППА
ЧЕРКИЗОВО**
качество от фермы до прилавка



**РУССКОЕ
МОРЕ**

НЕФТЕГАЗОВАЯ ОТРАСЛЬ



ЛУКОЙЛ
НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ



РОСНЕФТЬ

ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ, УГОЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



МЕЧЕЛ МАГНИТОГОРСКИЙ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ
КОМБИНАТ

ЗОЛОТО КАМЧАТКИ

МЕТАЛЛОИНВЕСТ

ЭЛЕКТРО-ЭНЕРГЕТИКА



Единой Энергетической Системы



РусГидро



ТК2
Территориальная
Политическая
Корпорация
Камчатка-2



ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



УРАЛХИМ

ЕВРОХИМ
МИНЕРАЛЬНО-ХИМИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

ТУТАН
группа компаний



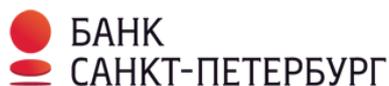
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ КОРПОРАЦИИ



Ростех



Sk
Сколково



Ключевые сотрудники, контактная информация



ВАЛЕРИЯ ПЛОТНИКОВА
Генеральный директор

+7 (926) 007-50-05
v.plotnikova@neoconsult.ru



АЛЕКСАНДР РАКША
Младший партнер
Промышленность

+7 (925) 724-66-44
a.raksha@neoconsult.ru



СЕРГЕЙ ДЕМИН
Младший партнер
Промышленность

+7 (926) 814-40-07
s.demin@neoconsult.ru

МОСКВА (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС)

127055, Россия, Москва,
ул. Новослободская, д. 41

+7 (495) 739-39-77
info@neoconsult.ru
www.neoconsult.ru



МОСКВА



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ



ЕКАТЕРИНБУРГ



КАЗАНЬ



КИЕВ