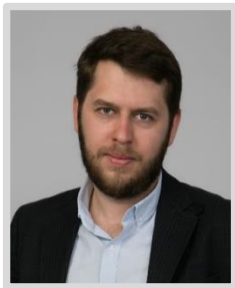


Ведущие



**МИХАИЛ
БАЛАКШИН**

Партнер «ЭКОПСИ»,
генеральный директор
Industry Consulting

Balakshin@ecopsy.ru

- Эксперт в области операционной эффективности, производственной культуры, внедрения изменений.
- Руководитель проектов по системам управления эффективностью и производительности труда в энергетике, нефтегазовой отрасли, нефтехимии, металлургии.
- Автор методик и публикаций в области развития производственных систем (S*AVE, Industry 3D, AIRR).



**АЛЕКСЕЙ
ГРИНИН**

Директор по консалтингу

Grinin@ecopsy.ru

- Автор книги «Управление заводом в стиле Кайдзен. Как снизить затраты и повысить прибыль».
- Работал генеральным директором заводов в России и Чехии.
- Более 15 лет проводит проекты LeanSixSigma в различных отраслях в России и за рубежом: Китай, Эстония, Казахстан.

Особенность Industry Consulting – совмещение 3 областей экспертизы



1. Производственные системы и операционная эффективность

Эксперты с опытом развития Производственных систем «изнутри» компаний – ORICA, ЧТПЗ, Татнефть, Северсталь, АгроТерра, Chevron и др.



Внедрение системы непрерывного совершенствования (производственной системы)



Повышение производительности труда ППП



Разработка концепции и стратегического плана совершенствования системы управления



2. Культура безопасности, ОТ ПБ и ООС

Эксперты в ОТПБООС с опытом руководства функций в Т-плюс, Shell, Exxon Mobil, AES, ВК РЭК в т.ч. с опытом работы начиная с должности электромонтера РЭС



Системное развертывание культуры безопасности



Диагностика и формирование дорожной карты развития Осознанной безопасности



Комплексная диагностика культуры безопасности, разработка дорожной карты развития



3. Управление персоналом и трансформация культуры

Более 100 консультантов – экспертов в области управления персоналом, №1 по рейтингам Коммерсант, РА-Эксперт



Лидеры энергетики 2019



Программа трансформации культуры управления начальников цехов в рамках БСЕ-Т



Разработка и внедрение Стандарта работы руководителя

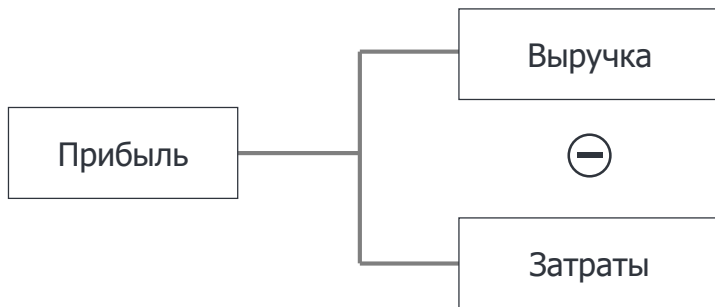
Зачастую Бережливое производство становится карго-культом и сотрудникам вменяется выполнять бессмысленные ритуалы, которые якобы приведут к увеличению прибыли



Примеры карго-культы бережливого производства.
Методы не приносят никакой пользы, а приводят лишь к сопротивлению персонала

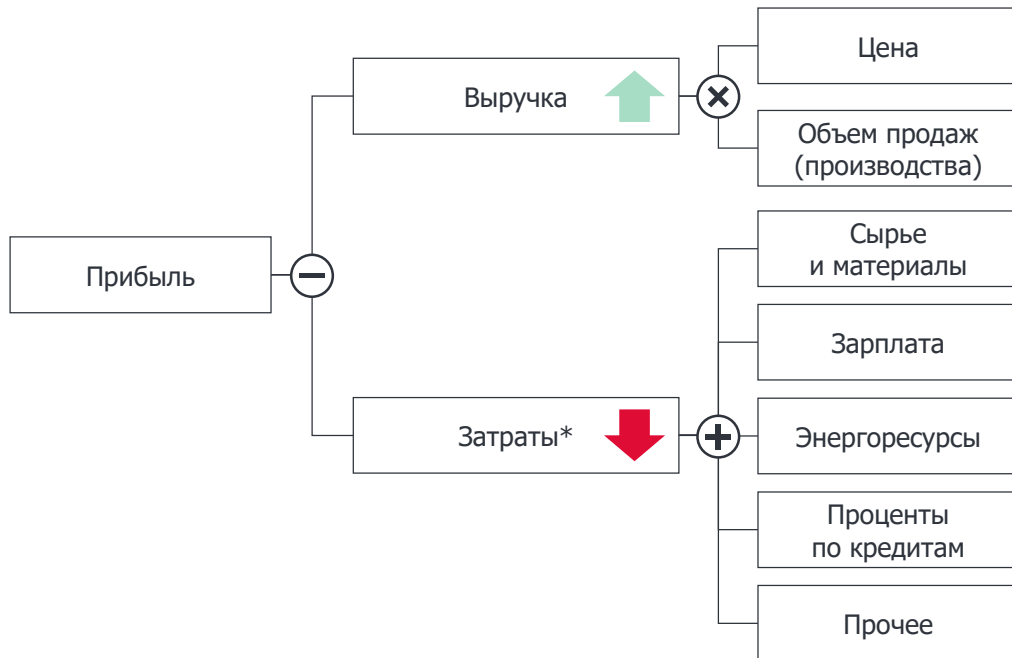


Повышение прибыли – это вопрос скорее не ритуалов, а математики



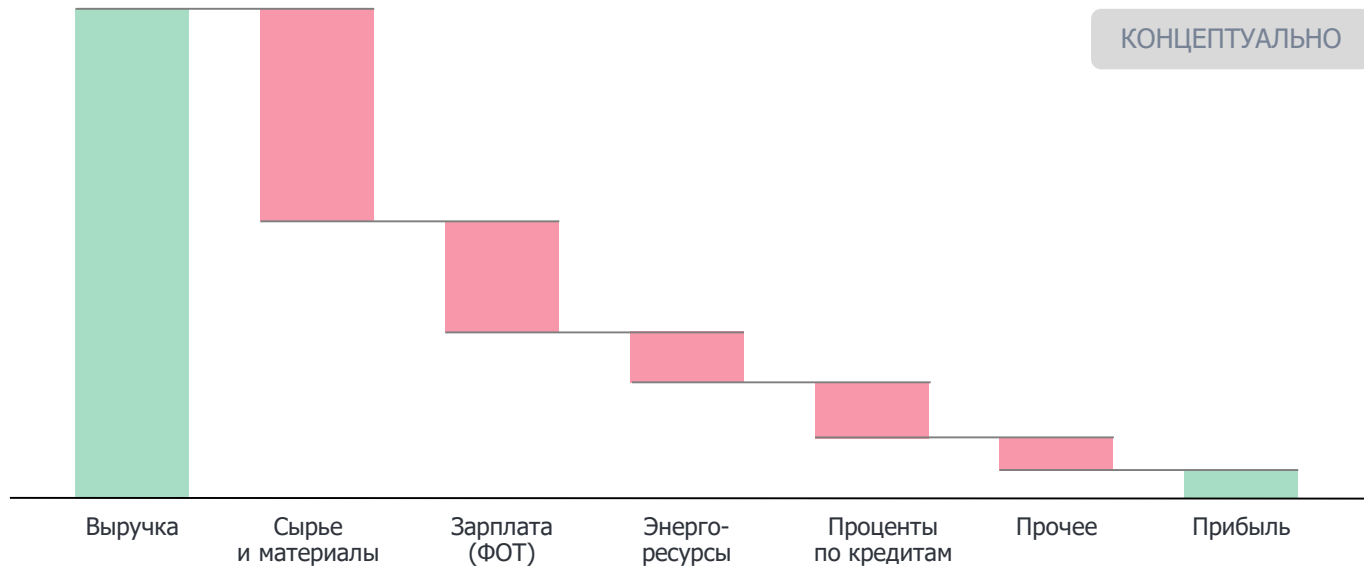
**В чем секрет повышения
прибыли компании?**

Для повышения прибыли нужно повышать выручку и снижать затраты, а не развешивать гаечные ключи на стену

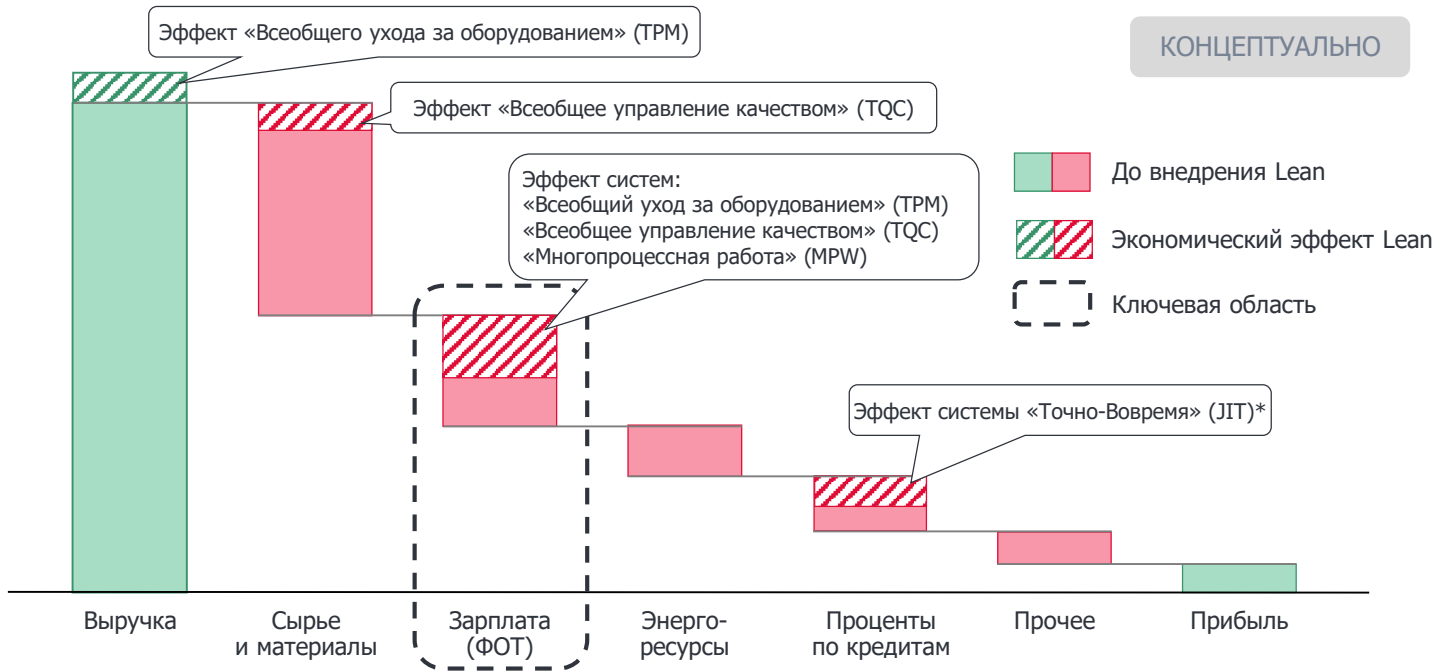


*амортизацию не включаем, т.к. она не влияет на cash flow

Традиционно большая часть выручки «съедается» затратами

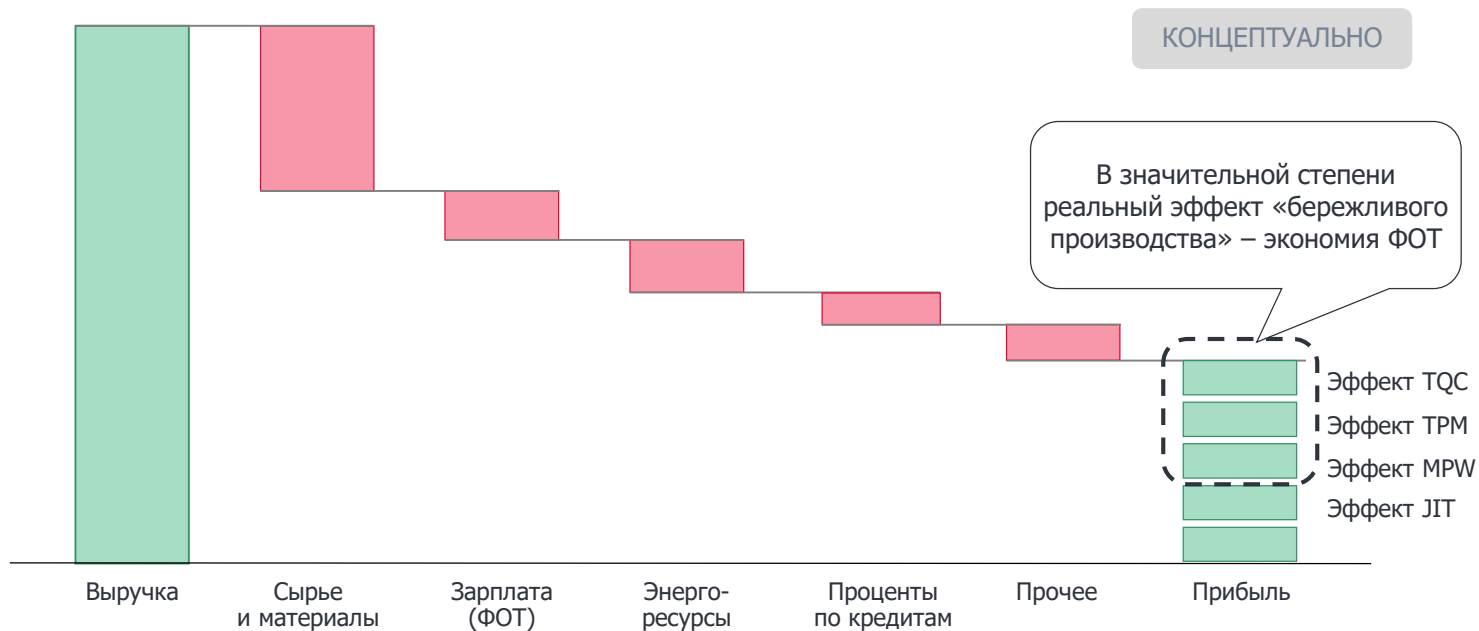


«Бережливое производство» в основном влияет на прибыль за счет сокращения затрат



*Система Точно-Вовремя позволяет сократить запасы и, соответственно, кредиты на финансирование запасов

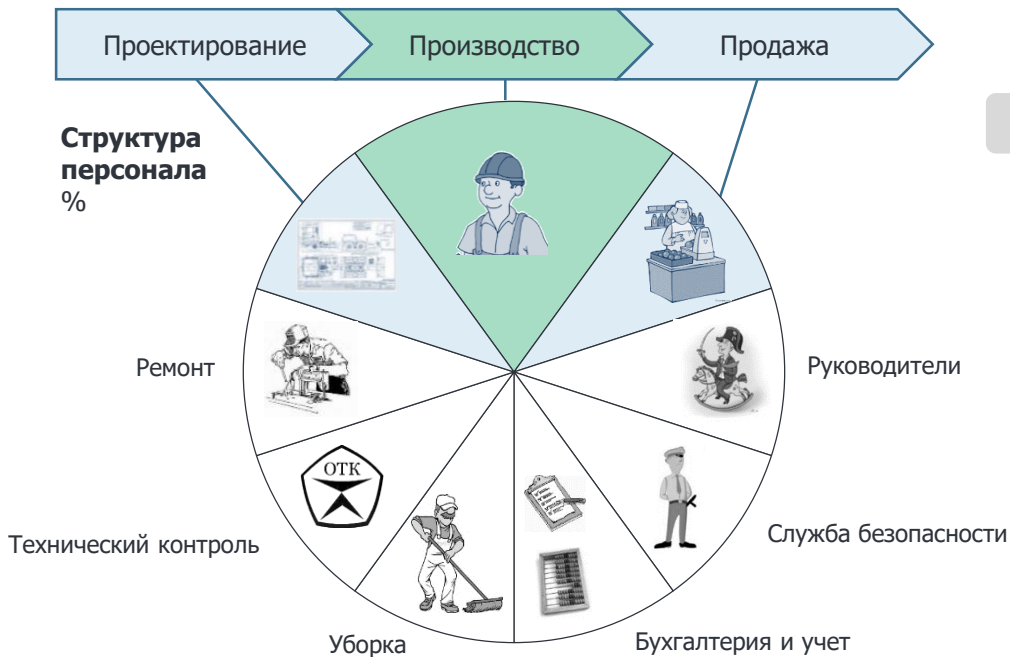
В результате раскрытия потенциала «завода» за счет «бережливого производства» прибыль предприятия может вырасти в разы в значительной мере в результате экономии ФОТ



Повышение производительности в «традиционном производстве» происходит за счет разделения труда и передачи вспомогательных функций отдельным специалистам



В результате в структуре «традиционного предприятия» доля рабочих значительно снижается, но вырастает доля обслуживающего персонала



В результате совершенствования станков в XX веке функции рабочего сократились до установки и снятия заготовки

Наибольшее распространение

Действие*	Функции рабочего при различных уровнях автономизации*			
	1	2	3	4
Установка заготовки	рабочий	рабочий	рабочий	
Подводка инструмента	рабочий	рабочий		
Обработка	рабочий			
Снятие заготовки	рабочий	рабочий	рабочий	

*для упрощения восприятия из таблицы вынесены: действия по устранению неполадок и устранению дефектов, в результате количество уровней автономизации сокращено с 6 до 4.

Что делает рабочий во время того как станок обрабатывает деталь?

Рабочий у станка



Дежурный у эскалатора

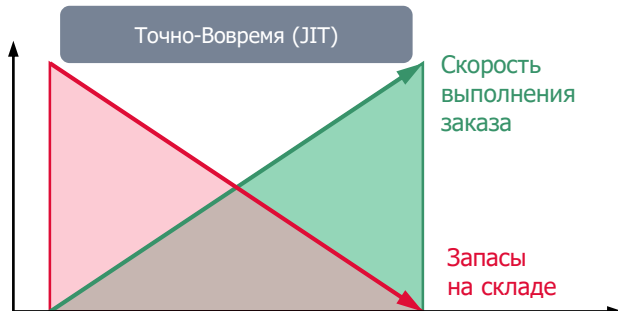
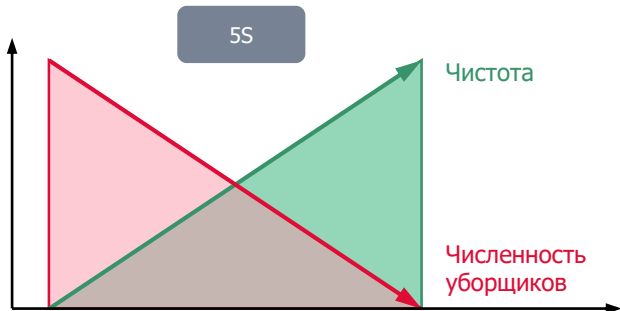
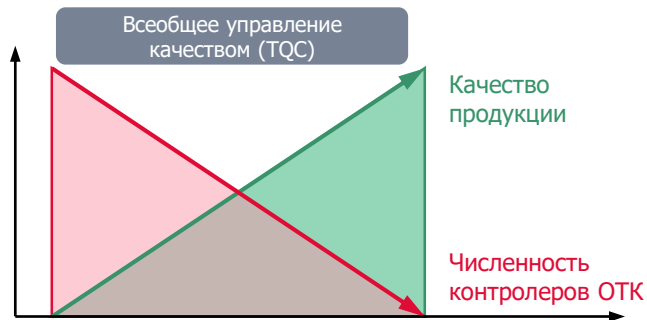
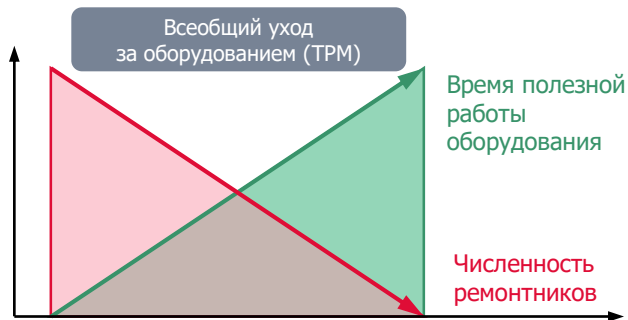


Это время может быть использовано для выполнения вспомогательных функций или для работы на нескольких станках одновременно.

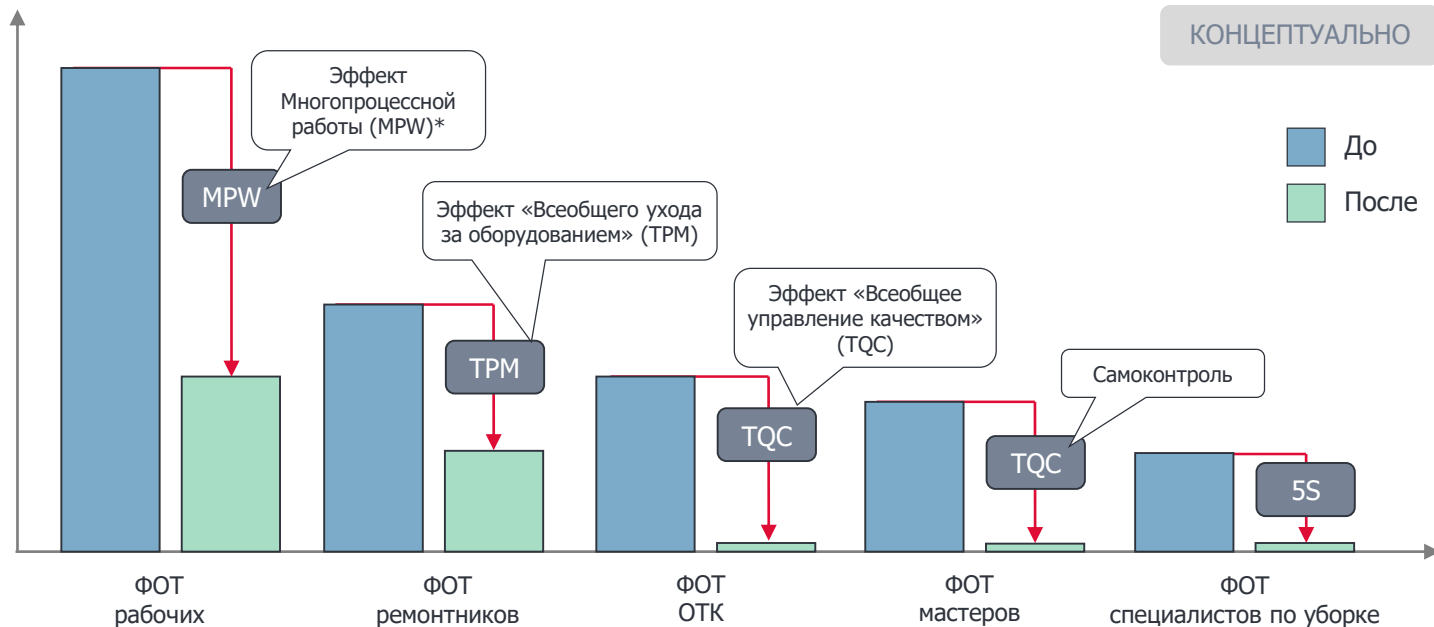
Повышение производительности труда в «бережливом производстве» происходит за счет передачи вспомогательных функций основным рабочим



В результате внедрения инструментов «бережливого производства» устраняются противоречия



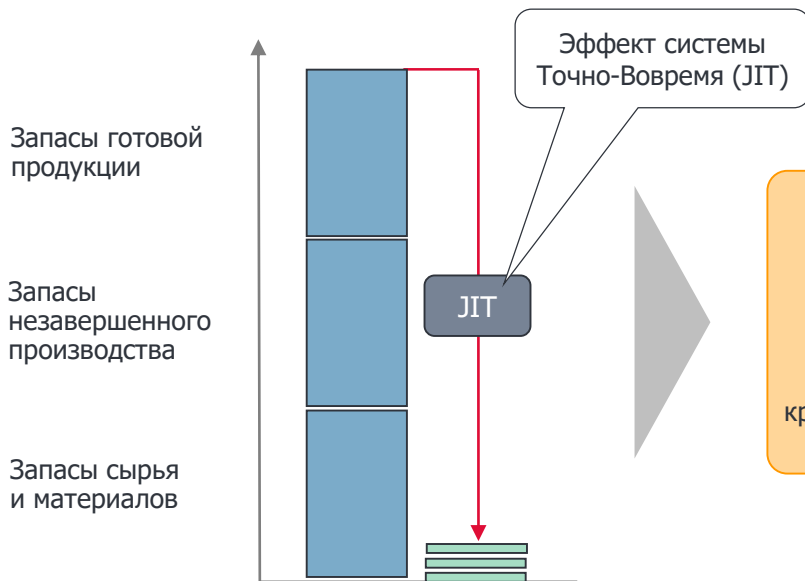
Потенциальная экономия на заработной плате от внедрения систем «бережливого производства» может достигать 50-70%



Также за счет системы Точно-Вовремя (JIT) сокращаются запасы, а значит и кредиты на их финансирование

КОНЦЕПТУАЛЬНО

До После

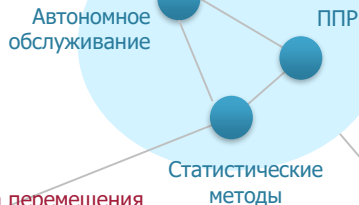


При выручке в 1 млрд. связанный в запасах оборотный капитал может достигать 250 млн.

Оборотный капитал финансируется за счет кредитов и займов, на которые начисляются проценты.

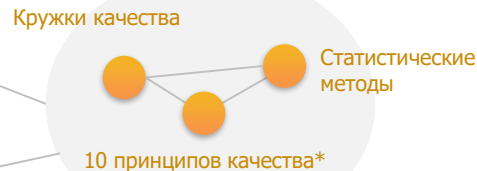
Для системы типа «Завод» — эти 5 систем позволяют оптимизировать затраты труда и оборотного капитала

TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE

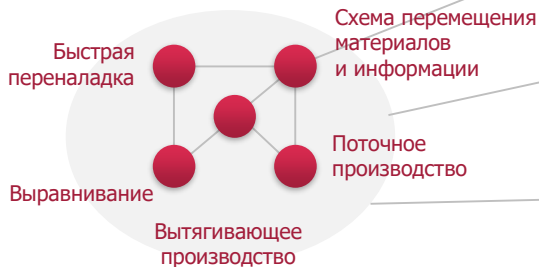


5S

TOTAL QUALITY CONTROL



JUST-IN-TIME



Балансировка линии

Дзидока и пока-ёкэ

MULTI PROCESS WORK

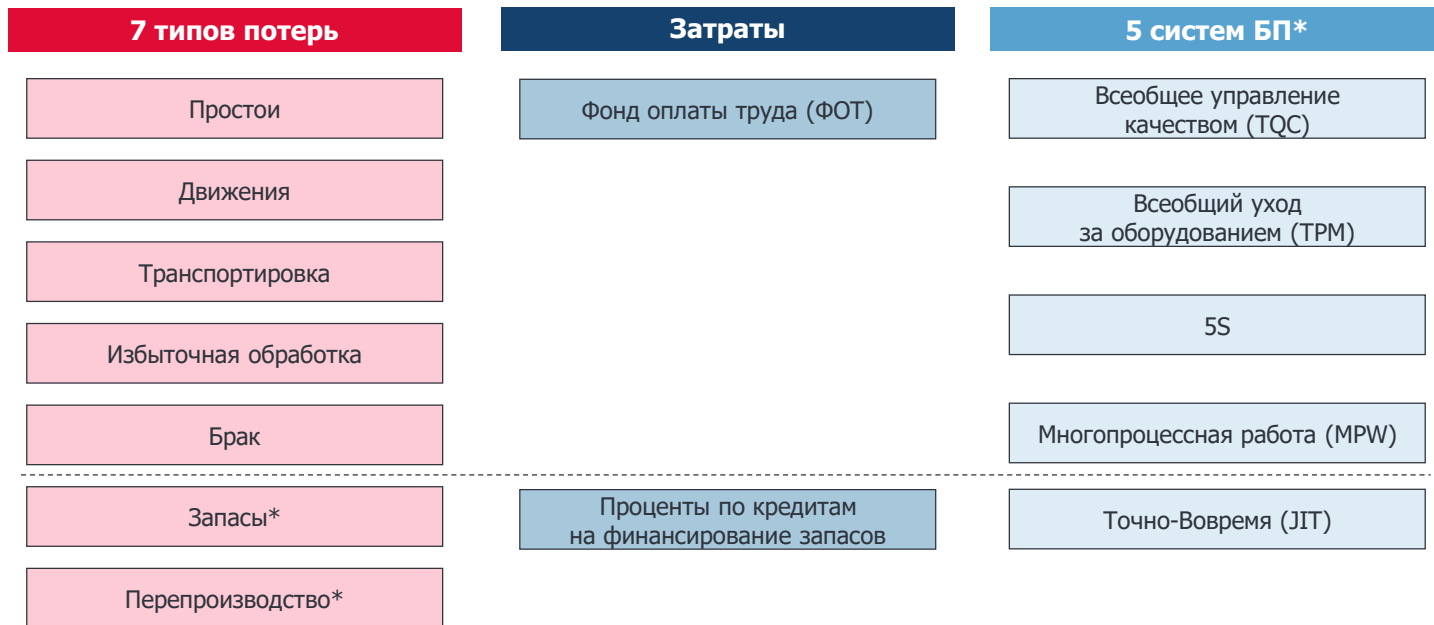
U-образные ячейки

Стандартная работа

Диаграмма спагетти

*Качество – прежде всего, а не кратковременные прибыли; Главное – потребитель; Следующий этап производственного процесса – это потребитель твоей продукции. Не принимай, не делай, не передавай брак; Говори, используя данные; Не винить; Важен процесс и результат; Контроль изменчивости; Обучение всех работников процессу управления качеством; PDCA; Межфункциональное управление.

Истинное значение типов потерь «бережливого производства»



*возможно косвенное влияние на основные фонды по статье «Здания и сооружения»

5 мифов о бережливом производстве

1

После II мировой войны японские товары были некачественные и благодаря «бережливому производству» японцы стали делать качественную продукцию, недорогую продукцию

2

В Японии действует культура «пожизненного найма» и рабочих не увольняют в кризис

3

Бережливое производство не предполагает сокращение персонала, а только сокращение потерь

4

Благодаря 5С можно получить экономический эффект

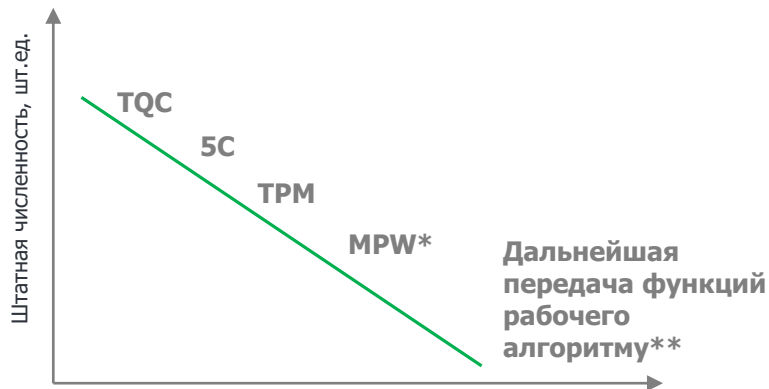
5

Бережливое производство – это небольшие улучшения, которые постепенно накапливаются в большие прибыли

Реальные цели «бережливого производства»: 0 сотрудников, 0 запасов

КОНЦЕПТУАЛЬНО

Влияние бережливого производства на штатную численность



Влияние бережливого производства на оборотный капитал



*Включает в том числе «дзидока»;

**Замена инструмента, загрузка материала и выгрузка детали, транспортировка материалов и деталей, сборка и т.д. (т.н. роботизация, цифровизация)

В какой степени Производственная система (ПС) должна работать с культурой / вовлеченностью, в какой – с экономикой?

ПС – ЭТО ИНСТРУМЕНТ
РАЗВИТИЯ КУЛЬТУРЫ*

ПС – ЭТО ИНСТРУМЕНТ
ПОВЫШЕНИЯ ПРИБЫЛИ



Фокус на вовлечении и развитии
людей, улучшении коммуникаций,
улучшение условий труда

Фокус на оптимизации
затрат и повышении
объемов

*инициативность, ответственность, коммуникации, лояльность компании

Предприятия и виды работ различны, а Производственная Система одинакова?

Токарь



Электромонтер



Инженер-проектировщик



Классическое «Бережливое производство» имеет большие ограничения по применению в предприятиях инфраструктуры

Тип 1 «Завод»

Цели:

- Снизить запасы
- Снизить ФОТ
- Снизить материалоемкость

Тип 3 «Проектирование»

Цели:

- Сократить сроки разработки проектной документации
- Повысить качество для клиента (материалоемкость, трудоемкость конструкций)

Тип 2 «Инфраструктура»

Цели:

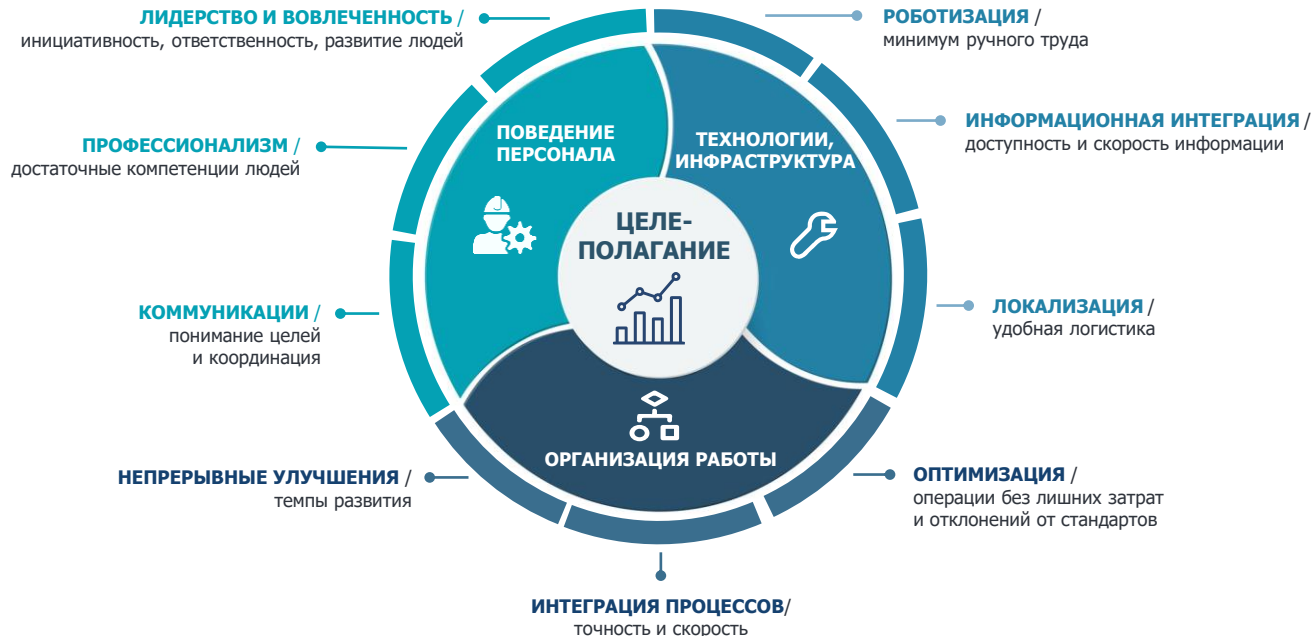
- Повысить надежность
- Снизить OpEx (ТОР, контроль)
- Снизить Capex



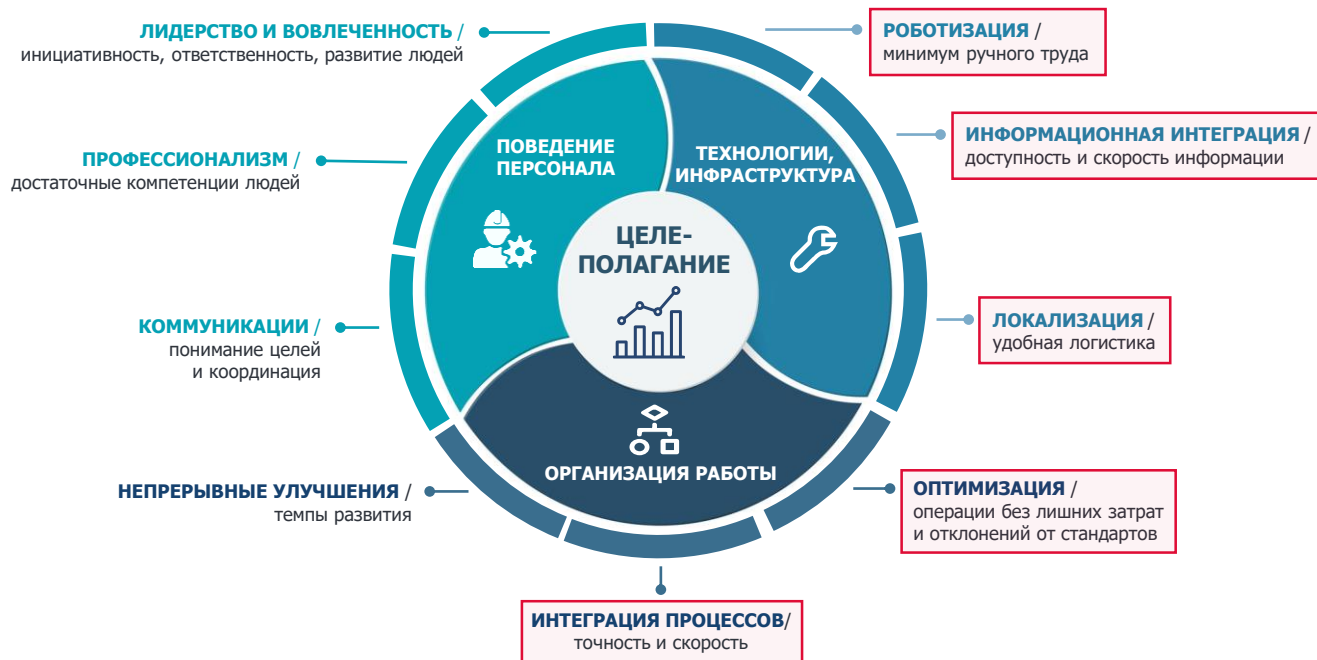
*5С, TQC, TPM, JIT, MPP;

**БП – бережливое производство.

В контуре Производственной Системы: поведение персонала и организация работы



Ряд элементов сильно зависит от отрасли



Пример специфичных для отрасли инструментов:

	Тип «Завод»	Тип «Инфраструктура»	Тип «Проектирование»
Где деньги?	<p>Выручка</p> <ul style="list-style-type: none"> Рост производительности линии (шт. / ч.) <p>Затраты</p> <ul style="list-style-type: none"> Сокращение трудозатрат Снижение запасов 	<p>Выручка</p> <ul style="list-style-type: none"> Сокращение сроков устранения аварий <p>Затраты</p> <ul style="list-style-type: none"> Ошибки планирования и плохой координации: <ul style="list-style-type: none"> Снижение простоев людей (увеличение загрузки) Снижение пиковых нагрузок людей и оборудования (сокращение резервов) Исключение лишних работ 	<p>Выручка</p> <ul style="list-style-type: none"> Сокращение цикла разработки за счет расшивки «узких мест» <p>Затраты</p> <ul style="list-style-type: none"> Простои из-за несогласованных ожиданий между участниками Меньше уникальных работ, больше стандартных Исключение лишнего: <ul style="list-style-type: none"> Не нужного клиенту Переделок из-за несоответствия пожеланиям клиента
Системы, которые решают проблему	<ol style="list-style-type: none"> Just in Time (JIT) – Точно вовремя Много-процессная (MPW) / многостаночная работа Total quality control (TQC) – управление качеством Total productive maintenance (TPM) – всеобщий уход за оборудованием 5С 	<ol style="list-style-type: none"> Balanced Production Planning & Coordination Стандартизация ключевых операций Total productive maintenance (проактивный ТОиР) Стандартизация информационных потоков и оптимизация контроля (RCA) Типизация объектов управления 	<ol style="list-style-type: none"> Critical Path Planning – управление сроками по критическому пути Design Pattern – проектирование по шаблонам Quality Function Deployment – «дом качества» с ФСА Цикличное создание продукта (MVP) Сквозные SLA-контракты и нормы взаимодействия / координации от поставщика до клиента

Сервисы Industry Consulting Ecopy позволяют провести диагностику предприятия, обучение сотрудников, а также разработку и инсталляцию производственной системы

I. ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА ПОТЕНЦИАЛА ПРОИЗВОДСТВА



- Определение потенциала предприятия (дополнительная прибыль в рублях);
- Определение перечня методов повышения эффективности ПС* исходя из специфики предприятия;
- Исходная информация для целеполагания (KPI), обучения персонала, проекта по повышению эффективности.

2 недели

II. ОБУЧЕНИЕ СОТРУДНИКОВ МЕТОДАМ ПС*



- Обучение методам оптимизации производства команды заказчика;
- Обучение без учета специфики завода и без практики после занятий не принесет эффект;
- Обучение эффективно в случае, если оно подкрепляет программу мероприятий по повышению эффективности.

Годовая программа

III. ПРОЕКТ ПО ИНСТАЛЛЯЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ



- Совместные действия по проведению проекта командой ICE и предприятия;
- Необходимо создание и обучение команды инсталляции ПС*;
- Разработка и инсталляция производственной системы;
- Разработка и внедрение мероприятий «быстрых побед» и долгосрочные мероприятия по повышению эффективности ПС*.

18 недель