



РОСАТОМ

Управленческий практикум

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

Основы повышения организационной эффективности. Lean-менеджмент

Обозов С.А.

11 февраля 2017 г.

- 1 Что такое Производственная система на примере Росатома
- 2 Применение в работе. Личные lean-проекты и непрерывное совершенствование
- 3 Производственная система (lean) в повседневной жизни
- 4 Заказ Минздрава. Командный бережливый марш-бросок
- 5 Версия применения lean-менеджмента в работе органов государственной власти

1 Что такое Производственная система?



Производственная система (lean) –

это такая система **ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ** людей,
инструментов и оборудования

в созданном и визуализированном материальном
и информационном **ПОТОКЕ** производства продукции (услуги),

которая постоянно стремится перейти из
ТЕКУЩЕГО В ЦЕЛЕВОЕ СОСТОЯНИЕ,
с меньшим количеством всех типов потерь



Потери-«враги» прячутся в любом процессе



Производственном



Управленческом



Офисном

Классификация потерь в любом процессе:

1

ПЕРЕ-ПРОИЗВОДСТВО



2

ЛИШНИЕ ДВИЖЕНИЯ



3

НЕНУЖНАЯ ТРАНСПОРТИРОВКА



4

ИЗЛИШНИЕ ЗАПАСЫ



5

ИЗБЫТОЧНАЯ ОБРАБОТКА



6

ОЖИДАНИЕ



7

ПЕРЕДЕЛКА/БРАК



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, социальное соревнование, бригадный метод)

Результаты за 9 лет – производительность труда в отрасли выросла **в 3 раза**

Лучшее в мире



Toyota Production System (TPS)

Производственная система
«Тойота»

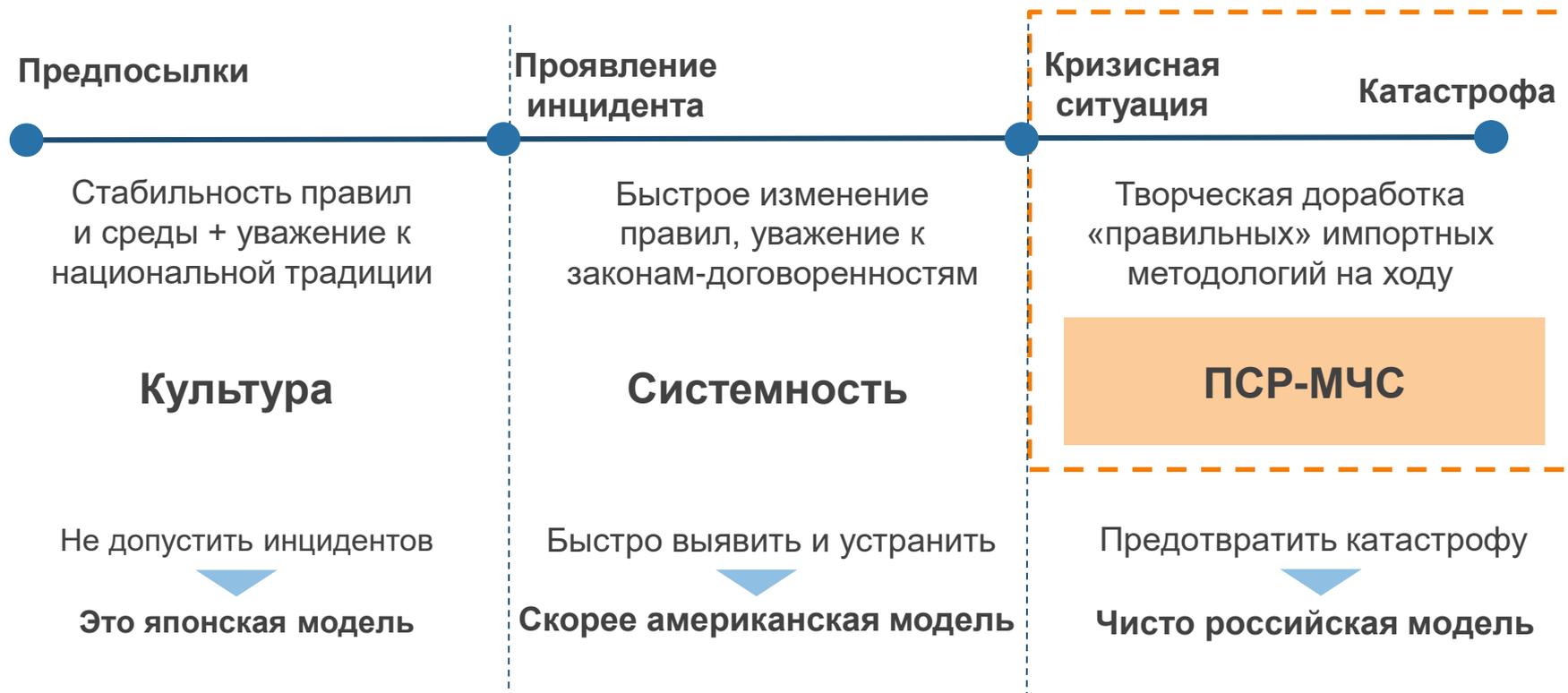
Постоянное совершенствование

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

Результаты за 3 года – производительность труда выросла **в 8 раз**

Производственная система «Росатом» – инструмент достижения стратегических целей Госкорпорации по **снижению сроков и себестоимости, повышению качества продукции**

3 этапа жизненного цикла инцидента:



ПСР максимально эффективна в реальной кризисной ситуации.
 «Узкое» место в потоке – это такой же кризис.
 Именно в нем мы проводим мастер-класс «было-стало».

На площадке задаем
вопросы:

1

Процесс – отстаём
или опережаем?



Действия по оптимизации
процесса:

- Производственный контроль,
- Цепочка помощи,
- Поставки «точно и вовремя»

2

Запасы – объём
партии



- Картирование потока,
- Быстрая переналадка,
- Тянущая система

3

Работа человека

- надсмотрщик за техникой
- неудобство



- Стандартизированная работа,
- Обслуживание оборудования самим оператором
- Предложения по улучшениям

➡ люди начинают задумываться об изменениях

Постоянно «натянутая нить»
производственного потока

1. **Площадка полностью упорядочена**, прозрачна и визуализирована – 5С
2. **Потоки сбалансированы** и выпрямлены. Нет слияний и пересечений.
3. **Партии уменьшены** до потока единичных изделий, страховые запасы регламентированы
4. **Производство работает в ритме Такта**. Тцикла каждого оператора и оборудования максимально к нему подтянуто.
5. **Тянущая система**. Каждый следующий передел – заказчик для предыдущего. Что? Сколько? Когда?



Реальная жизнь **всегда** выводит устойчивую систему из состояния равновесия (изменение объёма работ, брак, срыв поставки и т.д.)

«Оперативный кайдзен»
как немедленное реагирование
на отклонение от нормы

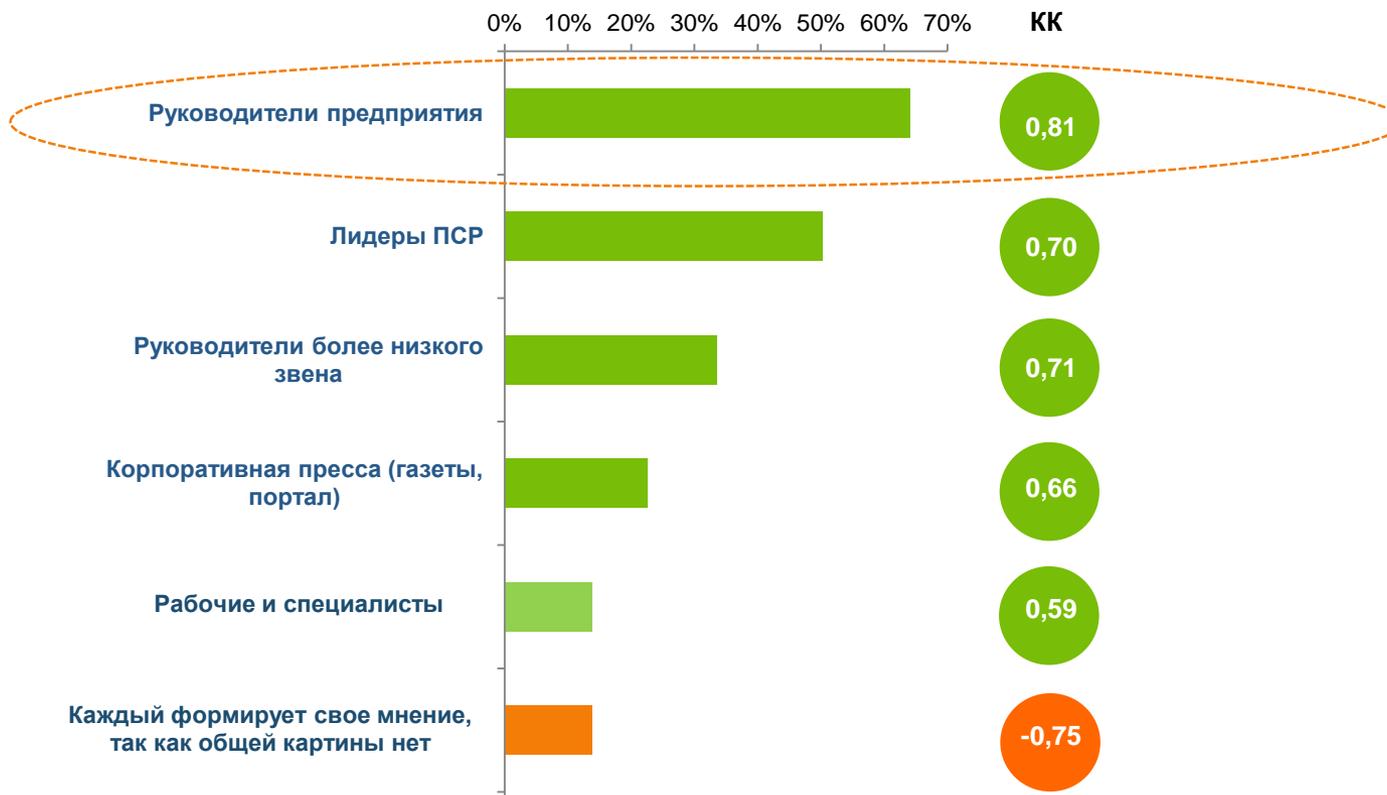
Это вынужденный напряженный ритм поддержания нити в натянутом состоянии



«Оперативный» (ежечасный), чтобы время провисания или перенапряжения нити было минимальным.

Требуется постоянная сноровка по выходу из нештатных ситуаций

НА НАШЕМ ПРЕДПРИЯТИИ ОТНОШЕНИЕ К ПСР ЗАДАЮТ...



Вывод: высокий уровень репутации там, где руководители активно вовлечены во внедрение ПСР: демонстрируют пример и лично участвуют в ПСР-проектах.

2 Личные lean-проекты

Сокращение сроков командирования сотрудников



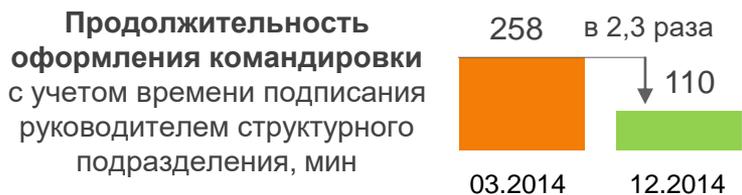
1. Актуальность: массовая неудовлетворенность сроками оформления, много лишних перемещений и документов, задействовано избыточное число сотрудников. Затрагивает всех работников отрасли

2. Сведения о проекте: личный проект начальника Управления по работе с персоналом. Рабочая группа из 8 человек и 1 консультанта от Проектного офиса Производственной системы Росатома

3. Проблемы и их решение. Всего найдено 7 проблем. Примеры:

<p>45 мин</p> <p>Длительная подготовка работником документов на командирование</p> <p>↓</p> <p>20 мин</p> <p>Сокращение количества документов, размещение шаблонов и примеров заполнения</p>	<p>40 мин</p> <p>Оформление получения аванса на командировку</p> <p>↓</p> <p>0 мин</p> <p>Отменено, бухгалтерия рассчитывает денежные средства на основании приказа и нормативов</p>	<p>65 мин</p> <p>Подготовка авансового отчета, внесение денежных средств в кассу</p> <p>↓</p> <p>20 мин</p> <p>Новая форма отчета, переход на безналичную форму расчета</p>
--	--	---

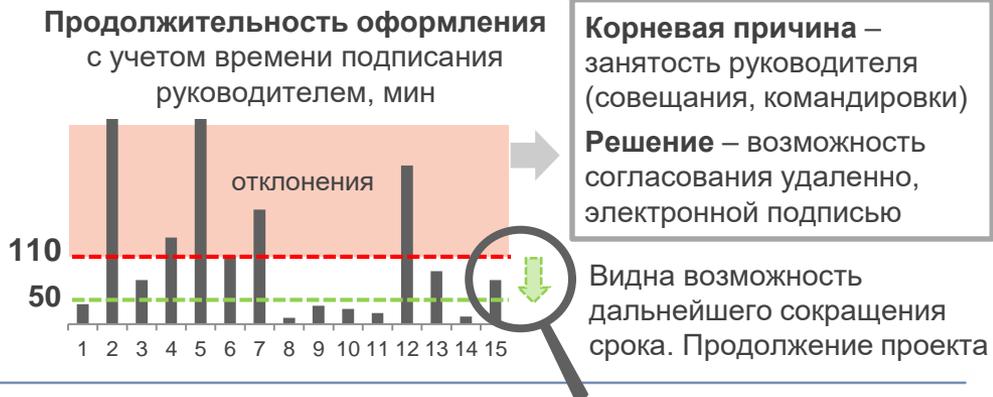
4. Результат проекта, удовлетворенность



Удовлетворены ли Вы в целом работой процесса?



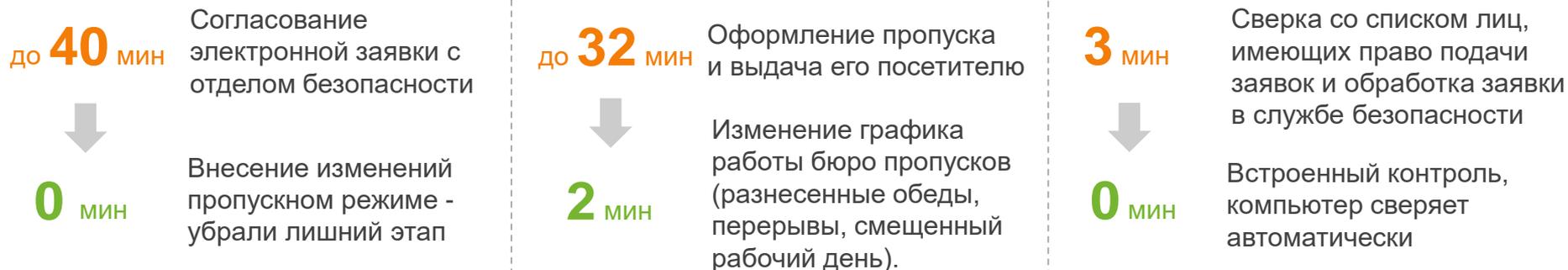
5. Производственный контроль



1. **Актуальность:** большое число пропусков, более 200 шт./неделю. Огромная трата времени на рутинные операции со стороны инициаторов, и согласующих. Переносы важных встреч и совещаний

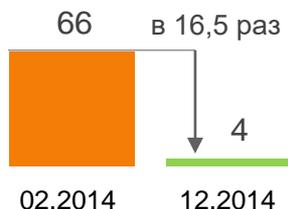
2. **Сведения о проекте:** личный проект заместителя генерального директора ГК «Росатом» по безопасности. Рабочая группа из 12 человек, в т.ч. Представители дивизионов

3. **Проблемы и их решение** на примере топливного дивизиона ТВЭЛ



4. **Результат проекта, удовлетворенность**

Срок оформления разового пропуска в зданиях ТВЭЛ, от приема заявки до прохода визитера через турникет, мин

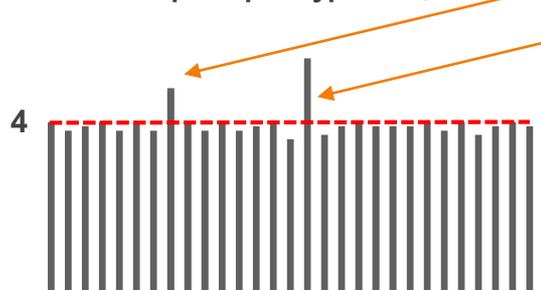


Удовлетворены ли Вы в целом работой процесса?



5. **Производственный контроль**

Время от приема заявки до прохода визитера через турникет, мин



- Посетитель не понял, куда прикладывать пропуск
- Посетитель искал документ, удостоверяющий личность

Решение – размещение на окне Бюро листка с инструкцией. Создание памятки для посетителей.

1. Актуальность: массовость процесса – 1400 РД в год, задействованы все сотрудники ГК. Длительное доведение влечет за собой снижение качества исполнения.

2. Сведения о проекте: личный проект начальника УДО* ГК «Росатом». Рабочая группа из 11 человек – сотрудники УДО и представители служб документационного обеспечения (ДО) дивизионов

3. Проблемы и их решение

до **27** дней

Длительный срок рассмотрения новых РД руководителем УК**

3 дня

Продолжительное рассмотрение РД исполнителем УК

1 день

Длительная рассылка РД в организации работниками подразделений УК

0 дней

Функции по предварительному рассмотрению РД переданы службам ДО

1 день

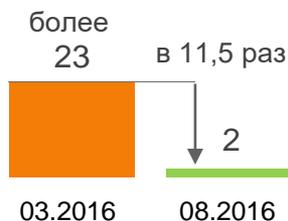
Нормированы сроки по подтверждению списка рассылки и доведению РД до организаций

0,5 дня

Передача функций по рассылке РД в службу ДО

4. Результат проекта, удовлетворенность

Срок доведения
распорядительного
документа до организаций
дивизионов ГК «Росатом»,
рабочих дней



Удовлетворены ли Вы в целом работой процесса?



5. Производственный контроль в течении 3 месяцев



Отклонения по причине командировок руководителя или исполнителя от УК.

Предложение – передача документа на рассмотрение исполняющим обязанности

Возможность дальнейшего сокращения срока! => новый проект на 3 мес. И снова ПК.

* - управление документационного обеспечения

** - управляющая компания дивизиона

Примеры проблем, обнаруженных при посещении столовой в час пик 20.12.2016, и их решение:

5,5 мин

Неравномерность потоков людей на двух имеющихся линиях: слева – за деньги, справа – по талонам. Слегка разный ассортимент



1,5 мин

Выровняли потоки: установка разделителя, одинаковый ассортимент



120 сек

Не обозначены блюда на раздаче, долгое время их выбора клиентами



10 сек

Нанесли наименования и стоимость блюд на раздаче



45 сек

Отвлечение кассира для наполнения чашек кофе из кофемашины. Потеря времени клиентов на ожидание



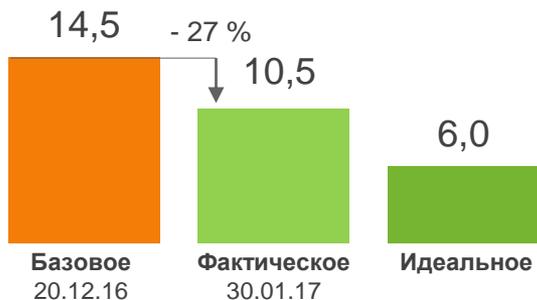
0 сек

Установили в зале термопот с готовым кофе.

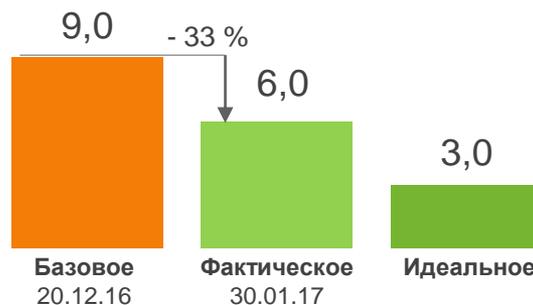


Результаты изменений:

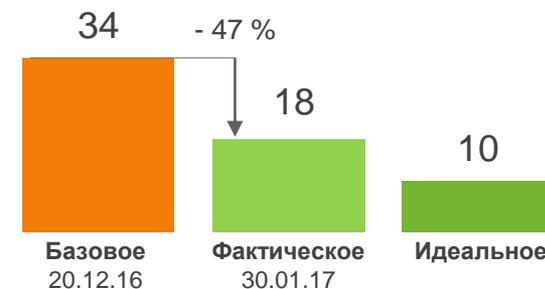
Общее ВПП от прихода в столовую до выхода с линии раздачи, мин.



Время ожидания в очереди, мин.

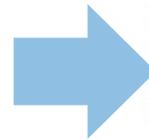


Максимальное количество людей в очереди, чел.



- ЭТО изменение людей в лучшую сторону
- ЭТО атмосфера доверия и взаимопомощи
- ЭТО «штучная» работа с людьми

Текущее состояние



Целевое состояние





Нойшванштайн (нем. Neuschwanstein),
замок короля Людвига II, юго-западная Бавария

- 1 Экскурсовод прямо из автобуса договаривается по времени приезда группы к кассовой зоне, с точностью до 1 минуты



- 2 Продажа билетов группе построена с $T_{\text{такта}} = 5$ мин. Партии по 70 человек. Единичный поток невозможен – невыгодно.



- 3 Местные экскурсионные автобусы-шаттлы до замка отправляются через каждые 10 мин (2 Такта, 140 человек = 2 партии – тянущая система, «вытягивает» площадка перед замком



- 4 Билеты со штрих-кодом, через каждые 5 мин вытягивают с площадки перед входом ровно 70 человек (1 партия)



- 5 Запись на аудио-гиде длительностью 40 мин «вытягивает» экскурсантов голосом из зала в зал. Ведущий и замыкающий гиды – ручная дорегулировка потока. Движение назад и задержка невозможны.



- 6 Выход с другой стороны и спуск по другой дороге. Снова тянущая система – время отправления автобуса через 35 мин (25 мин на спуск + 10 мин на покупку сувениров и страховой запас)





Отель Esplanade
Spa and Golf Resort

Элементы ПС:

1. Каждому клиенту выдается бегунок производственного контроля (ПК). У каждой процедуры есть время начала и окончания. Это «формирование заказа»
2. Старшая медсестра «выравнивает заказ», вписывает его в уже идущий поток услуг
3. Приходя на процедуру, клиент расписывается в бегунке
4. Медсестры-многостаночницы передвигаются из кабинета в кабинет, и количество от 2 до 4, в зависимости от напряжения

Зона для улучшений

1. Не продуманы промежутки – ожидания между процедурами. Например,
 - 8:00 – грязевые ванны, длительность 20 мин
 - 8:40 – гидромассаж напротив.
 У клиента 20 мин. Принимают раньше и начинает «сползать» общее расписание.
2. К приходу клиента ванна не налита, массажный стол не готов и т.д. – включено во время клиента, хотя можно было отделить техническими интервалами в расписании
3. Неудачное расположение – большое расстояние между «мокрой» и «сухой» площадкой, большие потери на переходы.
4. Не продумано расписание в части последовательности процедур. Три процедуры могут идти в порядке «мокрая» - «сухая» - «мокрая», что требует от клиента постоянного переодевания и перемещений.

№	Проблема	Предлагаемое решение
1.	Отсутствует стандартизация всех типов услуг, в т.ч. медицинских	Картирование потоков, хронометраж, составление расписания, выравнивание графика и разработка стандартов
2.	Изъятие санитарных карточек в обмен арендуемые предметы, например, спортивный инвентарь.	Сделать браслеты или пластиковые карточки
3.	Неудобные указатели расположения корпусов и коттеджей, сложно ориентироваться на территории	Более продуманная система навигации, визуализация маршрутов. Подсветка в ночное время.
4.	Не ясно, на что может претендовать клиент, приносят только по запросу	Стандартный набор услуг, меню-памятка для клиента
5.	Полив во время массового прохода людей, скользкие плиточные полы, шланги разбросаны по дорожкам	Планировать полив вне часов активности посетителей

и т.д.



В момент наблюдения загрузка санатория составляла около 50-60 %, поэтому проблемы скрывались во временном запасе и явных коллапсов не наблюдалось.

Однако, при загрузке больше 80 % нестандартизированные и неоптимизированные процессы неизбежно будут давать сбой, что скажется на клиентах

Но заказа на изменения нет!

Совместная рабочая группа Минздрава РФ и Производственной системы Росатома (ПСР)



Скворцова
Вероника Игоревна



Яковлева
Татьяна Владимировна



Ярославль

ГУЗ ЯО «Детская поликлиника № 5»

ГБУЗ ЯО «Поликлиника № 2»

Калининград

ГБУЗ КО «Городская детская
поликлиника № 6»

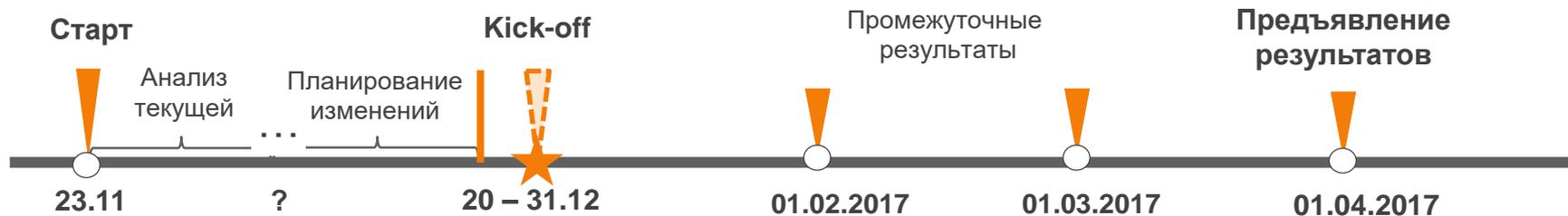
ГБУЗ КО «Центральная городская
клиническая больница»

Севастополь

ГБУЗ Севастополь «Детская
поликлиника № 2»

ГБУЗ Севастополя «Городская
больница № 1 им. Н.И. Пирогова»,
Поликлиника № 2

Версия проектного цикла по 5 проблемным потокам в каждой поликлинике





По состоянию на конец ноября 2016 года – это был самый проблемный поток поликлиники по длительности ожидания в очереди.

Было:



Показатель	Было	Цель
Время процесса, мин	40	14
Количество пациентов в смену, чел	85	150

В результате гарантировано полное исключение очередей в процедурный кабинет

Цель:



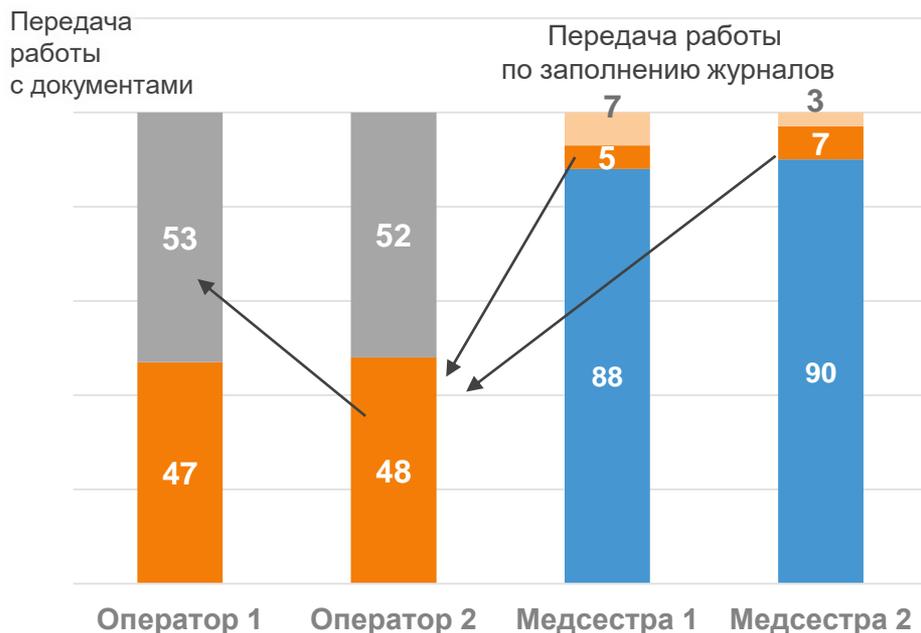


Проблемы по загрузке персонала:

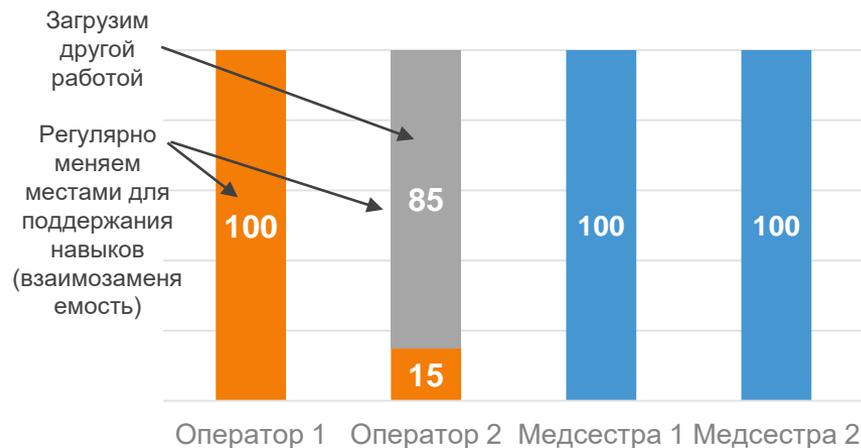
- 12 % времени медсестра занимается не медицинскими операциями
- 50 % времени оператора – ожидания

Было: 85 пациентов в смену

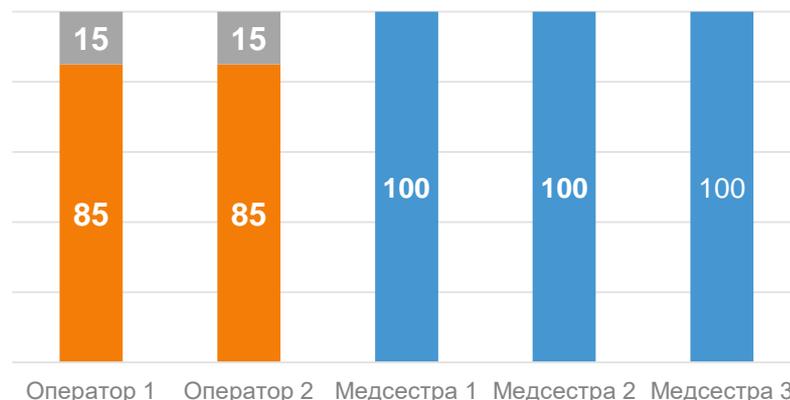
Перебалансируем загрузку медсестер и операторов (%):



Стало: 96 пациентов в смену



Будет: 150 пациентов в смену
(вместо двух медсестер - 3)

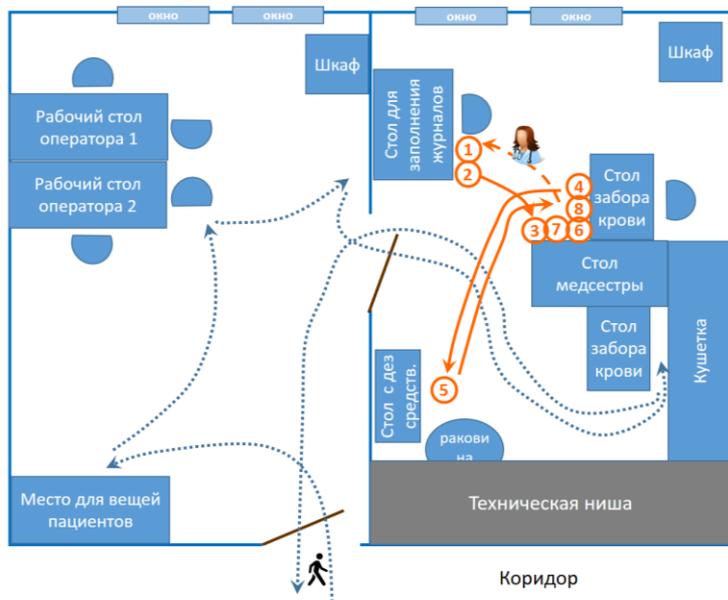




Проблема избыточных перемещений.

Решение - перепланировка.

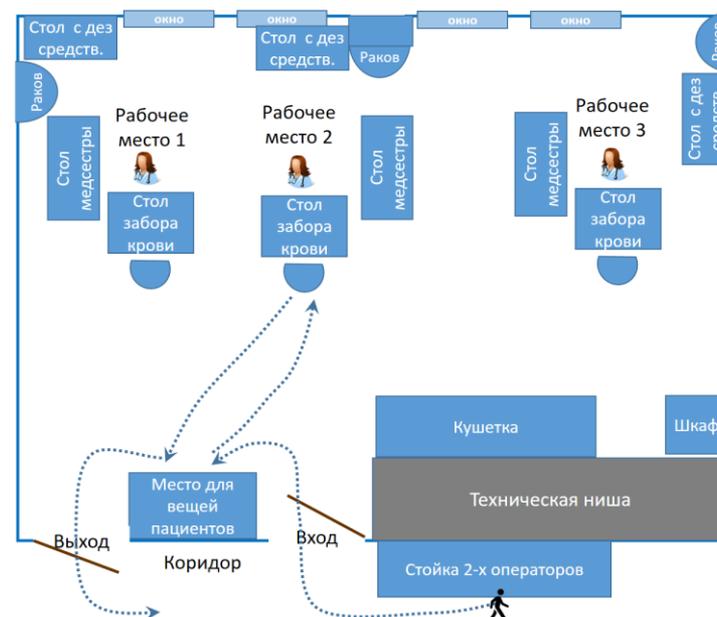
Текущее состояние



Проблемы

- Большие перемещения медсестры 276 м в смену
- Подход пациента по неоптимальному пути в обход столов
- Входящие и выходящие люди сталкиваются на входе

Целевое состояние



Решения

- Исключение перемещений медсестры, все необходимое на расстоянии вытянутой руки
- Создание удобного подход пациента к месту забора крови по кратчайшему пути
- Исключение пересечения входящих и выходящих в кабинет пациентов за счет организации входа-выхода.

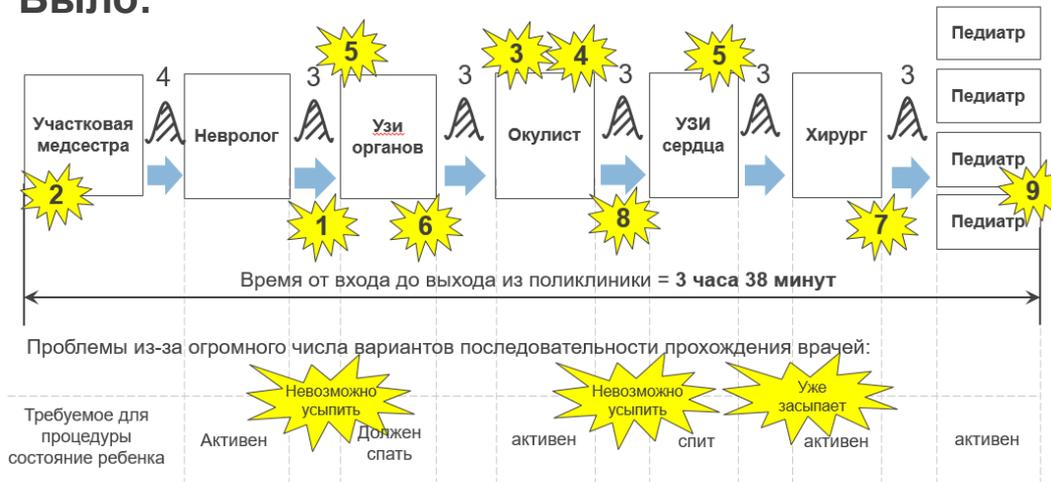


Является наиболее проблемным, так как:

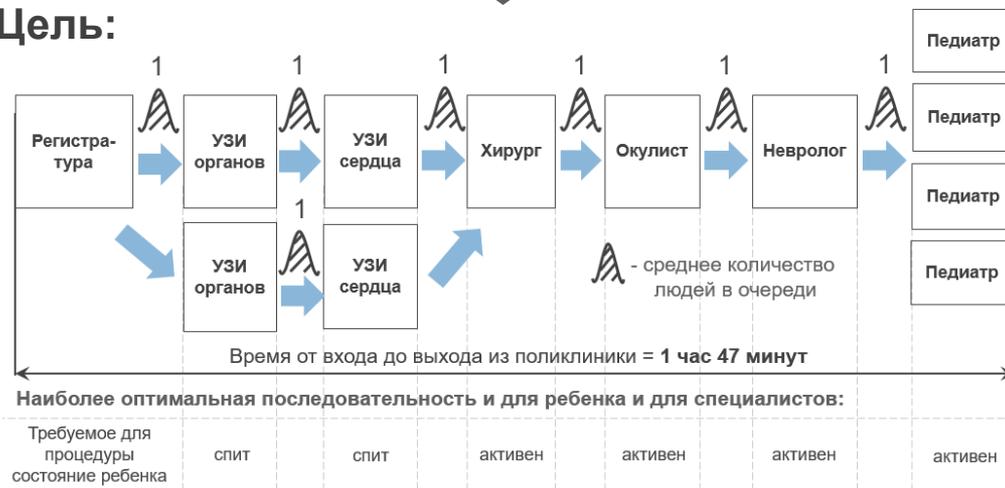
- у него наибольшее время прохождения
- детям 1 мес. сложнее выдержать долгое время этих процедур
- родители, не выдерживая 4-х часового посещения, часто уходят, не закончив профосмотр.

Всего существует 33 вида профосмотров для детей – это потенциал для тиражирования проекта.

Было:



Цель:



	Было	Цель
Время от входа до выхода из поликлиники	3 часа 38 минут	1 час 47 минут
Пациентов в смену	18	35



Проблема	Тип потери	Предлагаемое решение	Уменьшение времени профосмотра
1. Отсутствует система обмена данными профосмотра, рукописная запись в картах	Лишняя обработка	Внедрение электронной системы, связывающей всех врачей	- 9 мин
2. Распечатка «бегунка» и выдача его с мед.картой в кабинете педиатра	Лишняя обработка	Исключение «бегунка», выдача мед.карты в регистратуре	-1 мин
3. В поток профосмотров вклиниваются неотложная помощь и повторные осмотры (сбивается темп, растут очереди)	Ожидание, лишние запасы	Неотложную помощь оказывать у дежурного врача, повторные осмотры проводить не в дни профосмотров	- 43 мин
4. Отсутствует фиксированная последовательность прохождения профосмотров	Ожидание, лишние запасы	Разработать единую стандартную последовательность, с учетом требований специалистов	- 24,5 мин
5. Низкая производительность УЗИ сердца и органов (в 2 раза ниже остального потока)	Ожидание	Задействовать 2 дополнительных кабинета УЗИ (докупить 1 аппарат УЗИ)	- 21 мин
6. Последовательное выполнение операций врачом и медсестрой на УЗИ органов	Ожидание	Запараллелить выполнение операций – врач сразу диктует замеры медсестре	- 2 мин
7. Отсутствует визуализация расположения кабинетов врачей (потери на поиск), кабинеты «разбросаны» по поликлинике	Лишние движения	Изменение размещения врачей в поликлинике – формирование всего потока в одном крыле поликлиники	- 5 мин
8. Отсутствует система визуализации «свободного» врача	Ожидание, лишняя обработка	Вывод у двери специалистов сигнала «свободен/занят» кабинет	- 1 мин
9. Лишнее копирование «бегунков» и ввод по ним данных профосмотров в ПК вручную	Лишняя обработка	Исключение «бегунков» и ввод данных профосмотров в ПК на приеме	- 4,5 мин



Ярославль, взрослая поликлиника № 2

Формирование потока пациентов

Очередь на прием у
врача, чел



ноя. 2016 апр. 2017

Работа врача с пациентом,
% от времени приема

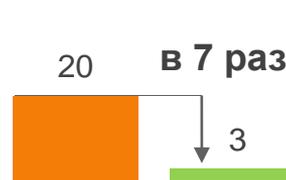


ноя. 2016 апр. 2017

Ярославль, детская поликлиника № 5

Улучшение процессов вакцинопрофилактики

Очередь перед
кабинетом, чел



ноя. 2016 апр. 2017

Перемещения пациентов
в процессе, м



ноя. 2016 апр. 2017



Севастополь, взрослая поликлиника № 2

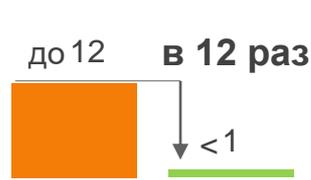
Оптимизация работы регистратуры

Максимальная
очередь, чел



ноя. 2016 апр. 2017

Время обработки
1 пациента, мин

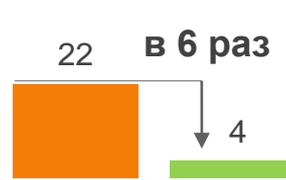


ноя. 2016 апр. 2017

Калининград, взрослая поликлиника при ЦГКБ**

Оптимизация процессов диспансеризации

Время протекания
процесса, дни



ноя. 2016 апр. 2017

Пропускная способность,
пациентов в год, тыс. чел.



ноя. 2016 апр. 2017

* - Показатели по потокам в 6 поликлиниках Ярославля, Калининграда и Севастополя, а также подробный пример одного из проектов – в **Приложении 3**.

** - Центральная городская клиническая больница

Внешняя lean-активность

- «Бережливое правительство»
- «Бережливые регионы» (губернаторы)
- «Бережливые города» (главы администрации)
- «Бережливые отрасли» в соц. сфере (министры)



Создание ассоциации лидеров «Новые производственные системы России»



Внутренняя lean-организация

- Бережливый офис. Первый шаг – 5S
- Личные lean-проекты – оптимизация административных процессов (обея проектная)
- Инфоцентры для систематизации текущей деятельности (обея операционная)
- Дебюрократизация
- Декомпозиция целей и цепочка помощи
- Голос Клиента
- Фабрика Процессов
- Личный тайм-менеджмент

1

Логистика и скорость обслуживания в медучреждениях (медицинского обследования, процедуры получения рецепта на лекарство и т.п.) Например, 3,5 часа на оформление рецепта на болеутоляющие раковым больным 4-й степени.

2

Процедура «check-in – check-out» в некоторых отелях и гостиницах

3

Строительные компании – отсутствие прозрачности критического пути строительства и, как следствие, невозможность добиться определенных сроков ввода объектов и их соблюдения.

4

Дорожное строительство – сроки, сезон, время суток

5

Логистика городского транспорта, контроль движения автотранспорта (системы организации и диспетчирования, управление светофорами и т.п.)

6

Оформление всевозможных справок, разрешений

7

Процедуры возврата билетов, товаров

8

Очереди в почтовых отделениях



...и это не говоря об огромных потерях во всех отраслях народного хозяйства

LEAN GOVERNMENT



Штаты, внедрившие LEAN

Айова Вирджиния Висконсин
Калифорния Кентукки Колорадо
Коннектикут Миннесота Мичиган
Мэн Мэриленд Нью-Гемпшир
Огайо Орегон Техас Флорида

Города, внедрившие LEAN в США

Вентура Каунти Денвер Джексонвилл
Луисвилл Гранд-Рapidс Роанок Хьюстон
Тайлер Вашингтон округ Браун Цинцинати

Города, внедрившие LEAN в мире

Мельбурн Эр-риад Лондон



Правительства

Правительство Каталонии
Правительство Австралии
Правительство Малайзии
Правительство Индии
(государственная сертификация
госслужащих по Шесть сигм)

Госорганы и учреждения

Министерство обороны США
Министерство энергетики США
Скотленд-ярд, Великобритания
Полиция Дубая и Абу-Даби (ОАЭ)
Департамент жилищного
строительства Абу-Даби (ОАЭ)
Институт статистики (Индия)



Республика Татарстан

Бережливое ЖКХ
Портал «Открытая Казань»

- в 3,5 раза быстрее реагирование на заявки
- в 4 раза сократилось число просроченных заявок
- на 1/3 уменьшилось число обращений



Москва

Максимальная концентрация офисов ПС России.
Продвинутая lean-сеть магазинов, аптек, сетей питания
Развитая транспортная сеть, унификация транспортных билетов
Внедрение светодиодной подсветки улиц. Портал «Госуслуги»



ХМАО, Югра

Разработка новых месторождений с трудноизвлекаемой нефтью.
8 из 27 крупных предприятий – внедряют в соц. сферу:
здравоохранение, образование, соц. услуги.



Краснодарский край

Упор на сельское хозяйство
Например, агрохолдинг «Кубань» - внедрение производственной системы с 2007 года. Подтвердили на практике, что производственная система успешно работает в растениеводстве



Севастополь

Желание Губернатора
Работа с Минздравом над проектом «Бережливые поликлиники»

Пример:

Города-спутники АЭС

+

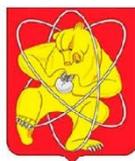
Ключевые
ЗАТО Росатома



г. Десногорск
(Смоленская АЭС)

МБУ «Служба благоустройства»

МУП «Комбинат коммунальных предприятий»



г. Железногорск
(ФГУП «ГХК»)

МП ПАТП

МП «Теплоэнерго»

ГЖКУ

Клиническая больница
№51

Управление социальной
защиты

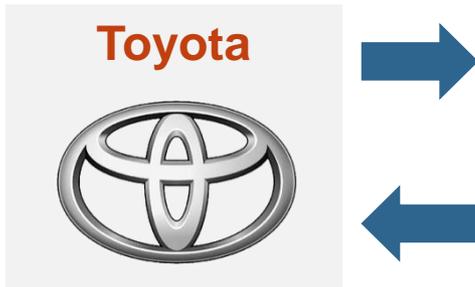
Города-первопроходцы

Зона развития

Проекты по наиболее проблемным направлениям:

- **Теплоснабжение** (в т.ч. поставка тепловой энергии, организация учета, техническое обслуживание и ремонты теплосетей),
- **Энергоснабжение** (в т.ч. ремонт энергосетей, оборудования и энергосбережение),
- **Пассажирские перевозки** и диспетчеризация транспорта,
- Снижение потерь и **эффективная работы водоканала**,
- Организация эффективной работы **коммунального хозяйства** (вывоз мусора, уборка территории, ремонт жилого фонда и т.п.),
- **Муниципальные услуги** (здравоохранение, бытовые услуги и др.).

Берем за образец:



НЕ является членом NPS*,
но все сотрудники
обучаются на Toyota

NPS – новые производственные системы

Основано в 1978 г. в Токио.

Возглавил первый ученик г-на Оно, основателя TPS.

Членский взнос = годовой доход начальника отдела компании,
~150 тыс. \$

Член совета

Член совета

Член совета

президент



Компания-
участник

президент



Компания-
участник



президент



Компания-
участник

Условия присоединения к NPS:

1-е лицо желающей присоединиться компании должен разделять принципы бережливого пр-ва

Только одна компания из одной индустрии (или должны одобрить все)

Компанию должны рекомендовать два члена NPS

ГК «Росатом»

Пункт 1 Декларации о ПСР:

«Любую работу начинай с определения, **кто твой Заказчик**. Достигай результата в соответствии с потребностями Заказчика»

**Заказчик -
в центре внимания ПСР**



**Задача каждого сотрудника –
быть клиентоориентированным!**

ПС Сбербанк

1. Введено понятие «внутренний клиент» - проведена оценка качества внутреннего сервиса
2. Сформировано единое понимание требований к подразделениям и сотрудникам
3. Запущен цикл постоянных улучшений на основе самооценки

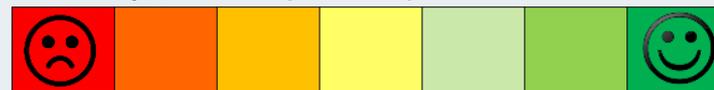
С коллегой стали общаться, как с клиентом

1

Запустили общепанковскую систему исследования удовлетворенности клиента

Пример:

Насколько Вы удовлетворены сервисом?



Абсолютно не
удовлетворен

Полностью
удовлетворен

2

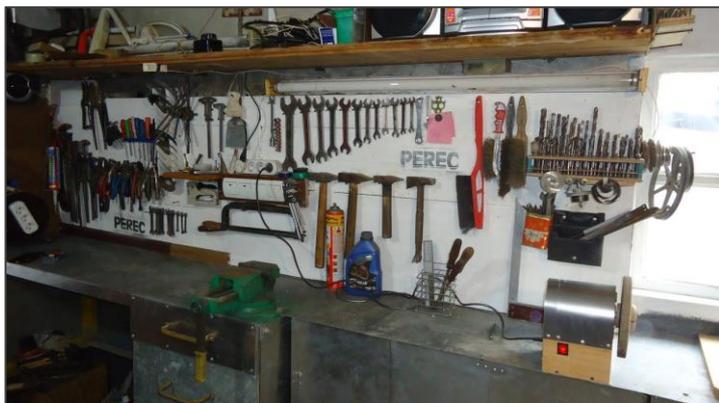
По результатам опросов запустили «волны» оптимизации процессов

Для чего?

- Повышение управляемости рабочей зоны
- Повышение культуры труда
- Экономия времени

Как делаем?

- 1С – убираем все лишнее
- 2С – раскладываем все по своим местам
- 3С – приводим всё в рабочее состояние
- 4С – стандартизируем
- 5С – ищем улучшения



Пример 1. Действующая на Нововоронежской АЭС-2
Фабрика процессов на стройке
– бетонирование стен
с помощью съемной опалубки.



В процессе **3** раундов достигают результата:

Показатели	Было	Стало
1. ВПП (минут)	67	7
2. Численность	9	4

Выполняются заказы на проведение тренингов вне отрасли:

Пример 2. Ежегодная **Фабрика пирожных** на Дне Карьеры Росатома в опорном вузе Госкорпорации – НИЯУ «МИФИ»
Участники – студенты и гости мероприятия.



	1 раунд	2 раунд	3 раунд
Студенты – работники фабрики	60	60	40
Произведенные пирожные	< 100	300	1200



«Ничего не понимаю... Людей стало меньше в 1,5 раза, а объем производства увеличился в 12 раз!»