



РОСАТОМ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

Возможность применения методов бережливого производства в сфере медицинских услуг

С.А. Обозов

Декабрь 2016

7 видов потерь в медицинских учреждениях – по аналогии с производством

1

ПЕРЕ-ПРОИЗВОДСТВО



ПРИМЕРЫ:

- Ненужные или слишком большие отчеты (из 13 мин, отведенных на пациента, 10-11 мин уходят на бумаги)
- Дублирование информации в некоторых документах
- Дублирование поручений

2

ЛИШНИЕ ДВИЖЕНИЯ



ПРИМЕРЫ:

- Неудобное расположение оргтехники и мебели
- Поиск необходимого файла на компьютере, рабочем столе
- Отсутствие кратких памяток и инструкций

3

НЕНУЖНАЯ ТРАНСПОРТИРОВКА



ПРИМЕРЫ:

- Передача документов вручную
- Потеря времени в пути на совещание вместо решения вопроса дистанционно

4

ИЗЛИШНИЕ ЗАПАСЫ



ПРИМЕРЫ:

- Залежи канцтоваров, бумаги
- Накопление нерассмотренных вопросов, задач, документов

5

ИЗБЫТОЧНАЯ ОБРАБОТКА



ПРИМЕРЫ:

- Наполнение презентаций и отчетов ненужной Заказчику информацией

6

ОЖИДАНИЕ



ПРИМЕРЫ:

- Огромные очереди даже при системе электронной записи
- Ожидание согласований, принятия решений
- Медленная работа IT-систем

7

ПЕРЕДЕЛКА/ БРАК



ПРИМЕРЫ:

- Ошибки при подготовке материалов
- Разные замечания при повторных согласованиях
- Запрос информации, требующей уточнений и изменения формулировок

Эти потери ведут к лишним затратам и ухудшению качества медицинских услуг

Потери в цеху и в поликлинике



РОСАТОМ



Инструменты и материалы не по своим местам, много лишнего. Отсутствует зонирование

Лишние перемещения деталей («спагетти») и хождения операторов

Узкое место – скопление деталей

Пересечение потоков производства

Почасовое планирование отсутствует или все время сбивается

Перепроизводство – перестраховка от рисков останова

Неравномерная загрузка операторов

Потери на поиск приспособлений. Рабочие места не стандартизированы

Лишние походы пациентов и лишние движения медперсонала

Очередь пациентов перед регистратурой или кабинетом

Пересечение потоков больных и здоровых пациентов, платных и бесплатных услуг

По времени на талончике никто не попадает – живая очередь

Необоснованное назначение анализов. Лежат горой в ячейке в регистратуре

Неравномерная загрузка медперсонала

Производственная система (lean) –

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

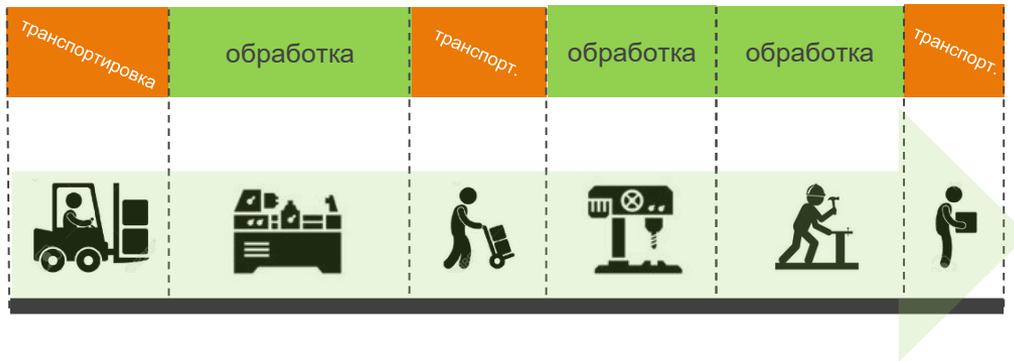
в созданном и визуализированном материальном
и информационном **ПОТОКЕ** производства продукции (услуги),

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



Поток – непрерывная последовательность действий для создания продукта или услуги

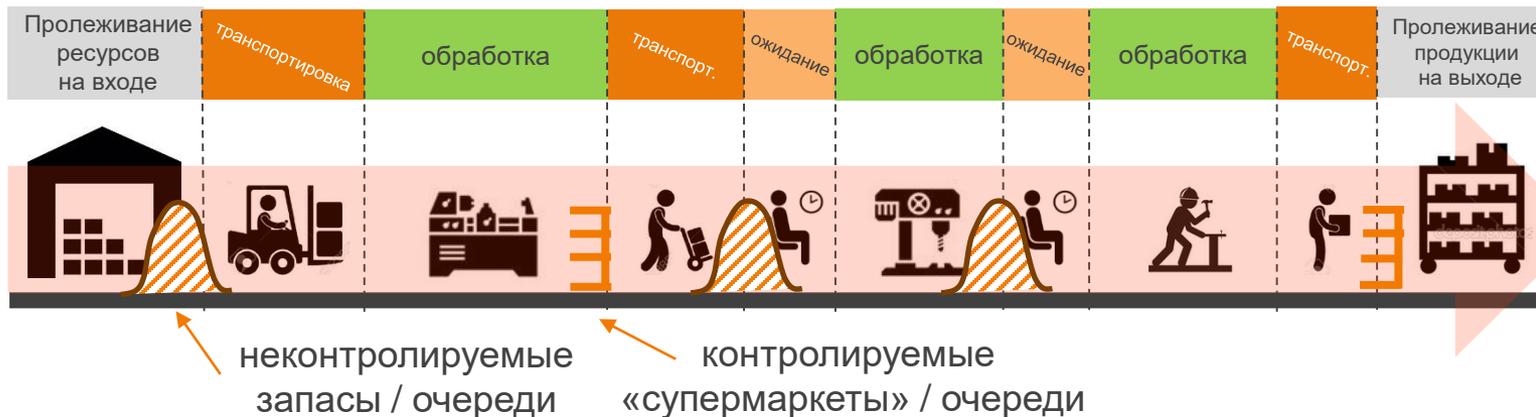
Непрерывный поток



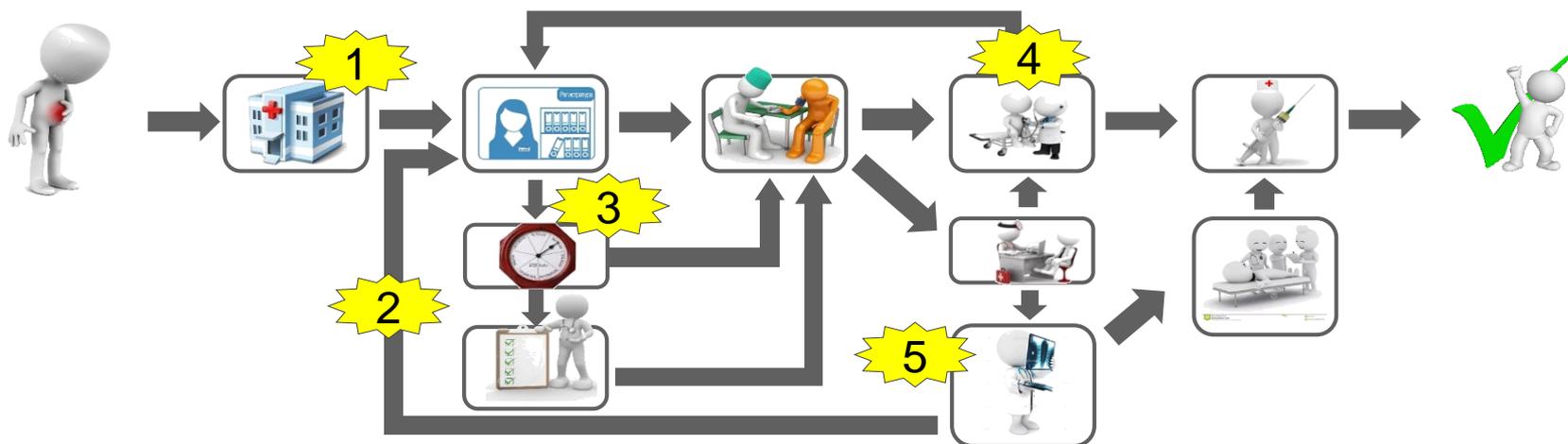
Течение реки



Реальная ситуация в жизни Поток не выровнен и регулярно прерывается



Процесс картирования потоков мед. услуг в поликлинике аналогичен производственному



Примеры потерь:

- 1** Ожидание в очереди
- 2** Передача анализов
- 3** Ожидание талонов
- 4** Лишний этап
- 5** Отсутствие материалов

Реальное:



ПОТЕРИ неизбежные и устранимые

Полезная работа

Целевое:



ПОТЕРИ неизбежные

Полезная работа

Процесс стандартизации равномерной загрузки врачей аналогичен производственному

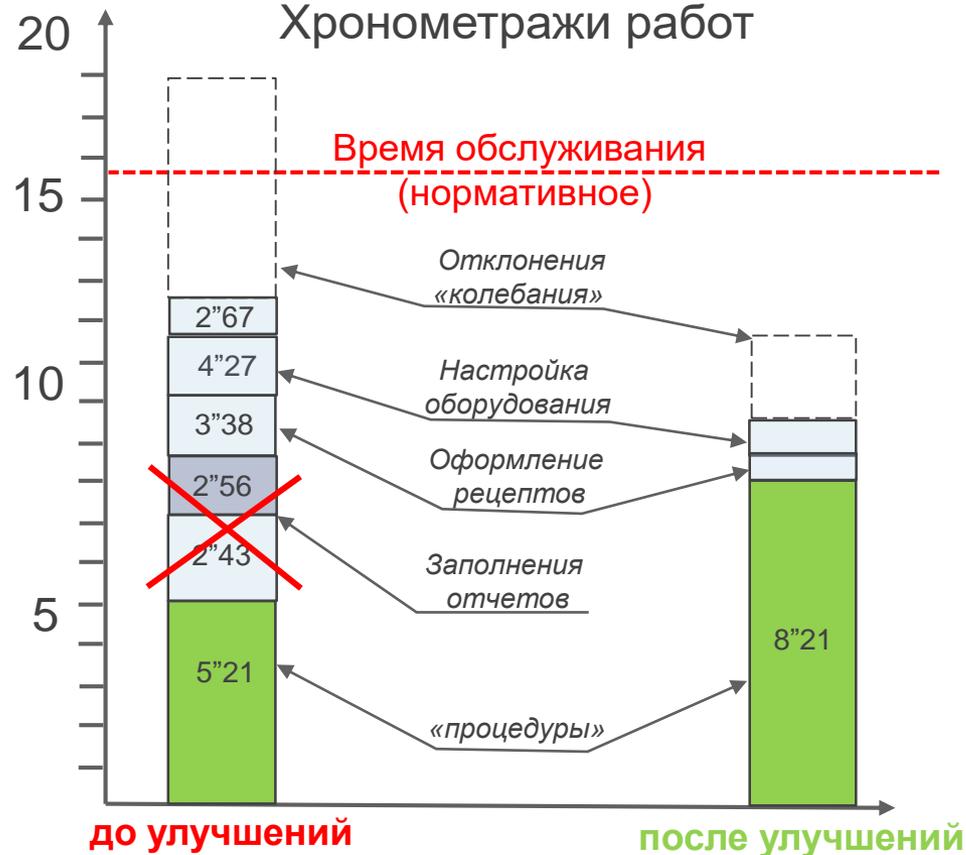
Временные нормативы



Временные нормативы работы медперсонала существовали всегда. Но, в отличие от производства, их сложно контролировать и невозможно соблюдать буквально



Хронометражи работ



Однако, время «реального общения» с пациентом можно увеличивать за счет улучшений. Нормативы можно приводить в соответствие с реальностью

Пример проекта по совершенствованию процесса оформления пропусков в Госкорпорации «Росатом»

Время на оформление пропуска без фотографии через бюро пропусков на 1-го посетителя, МИН.



Было

11,2
(max 40,9)

- пересмотрен круг лиц с правом подписи заявок
- переход на электронный документооборот
- уменьшение времени прохода через шлюз
- визуализация набора кода для посетителей



Стало

2
(max 5,2)

*Меньше
в 5,6 раз*

Время на оформление пропуска без фотографии через бюро пропусков на группу посетителей, МИН.



Было

135,7
(max 147)

- сокращение времени перемещения с одной заявкой
- возможность прохода через раздвижные двери центрального подъезда



Стало

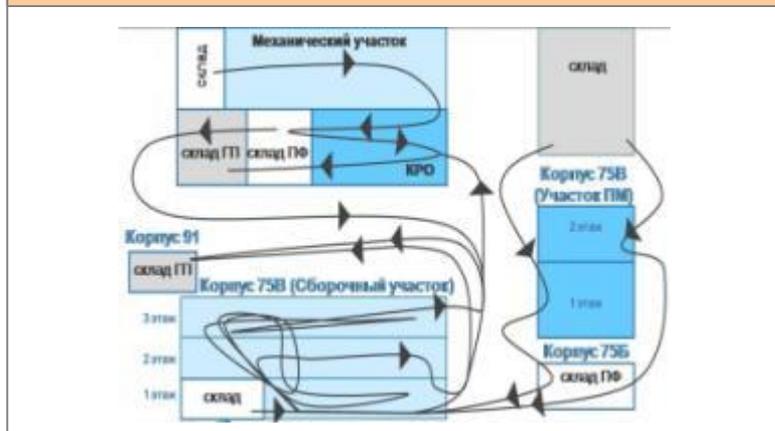
15
(max 23)

*Меньше
в 9 раз*

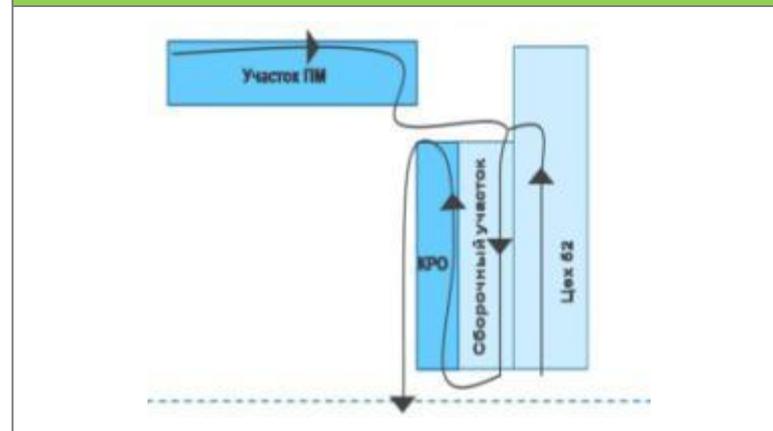
Пример проекта концентрации производства – «Большой переезд» МЗП на площадку МСЗ



Было: в пяти корпусах



Стало: в одном корпусе



Перемещение продукции
Складские помещения
Объем незавершенного производства
Время изготовления кластерного регулирующего органа

сократилось **в 15 раз**
уменьшились **в 4 раза**
уменьшился **в 4 раза**
уменьшилось **в 2,5 раза**

В медицине тоже существует возможность компактизации большего числа потоков в меньшие площади.

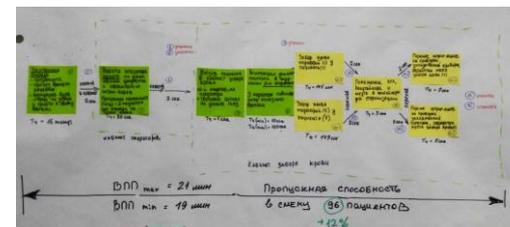
Ярославль. Образец “Взрослая поликлиника №2”

Процесс забора крови

Карта текущего состояния



Карта целевого состояния

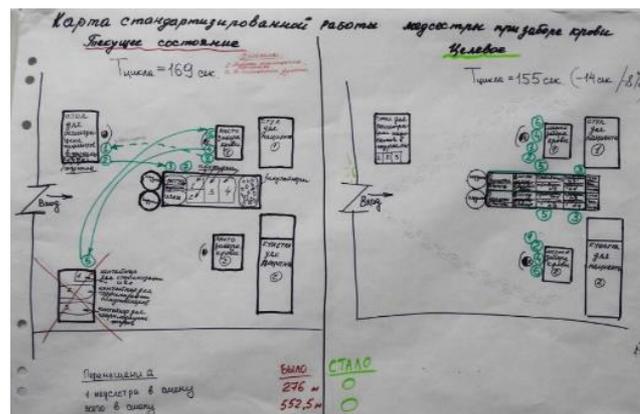


Время протекания процесса от входа пациента в поликлинику до его выхода = **40 мин**
Пропускная способность кабинета забора крови = **85 пациентов в смену**

- 50 % ВПП от входа пациента в поликлинику до его выхода = **20 мин**
+ 13 % Пропускная способность кабинета забора крови = **96 пациентов в смену**

За счет чего будет достигнут результат:

- Исключение лишних перемещений
- Перебалансировка работы персонала
- Стандартизация работы медсестер



Перемещения медсестры, метр/смена

276

0

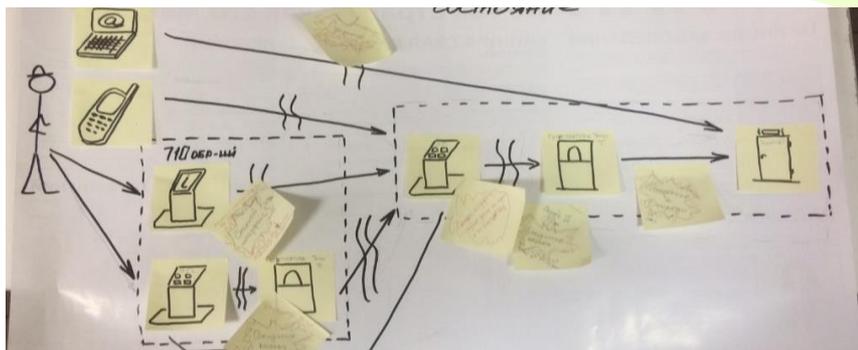
Ярославль. Образец “Взрослая поликлиника №2”

Процесс записи на приём

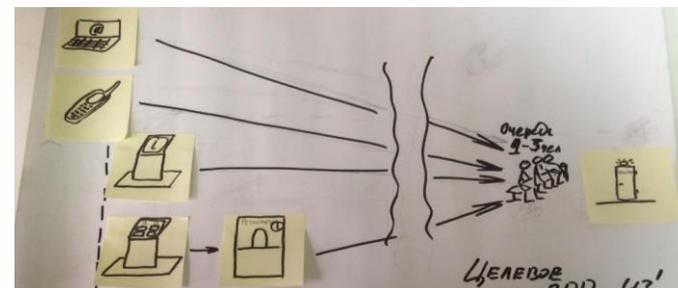
За счет чего будет достигнут результат:

- создания обучающих буклетов,
- упрощения интерфейсов электронных систем записи (интернет, терминал)
- организации работы с амбулаторными картами,
- исключения повторного обращения в регистратуру

Карта текущего состояния



Карта целевого состояния



Среднее время протекания процесса от обращения пациента до окончания приема = **127 мин**

Процент записей непосредственно в поликлинике = **75 %**

регистратура
телефон
терминал
интернет

- **66 %**

- **73 %**



Среднее время протекания процесса от обращения пациента до окончания приема = **43 мин**

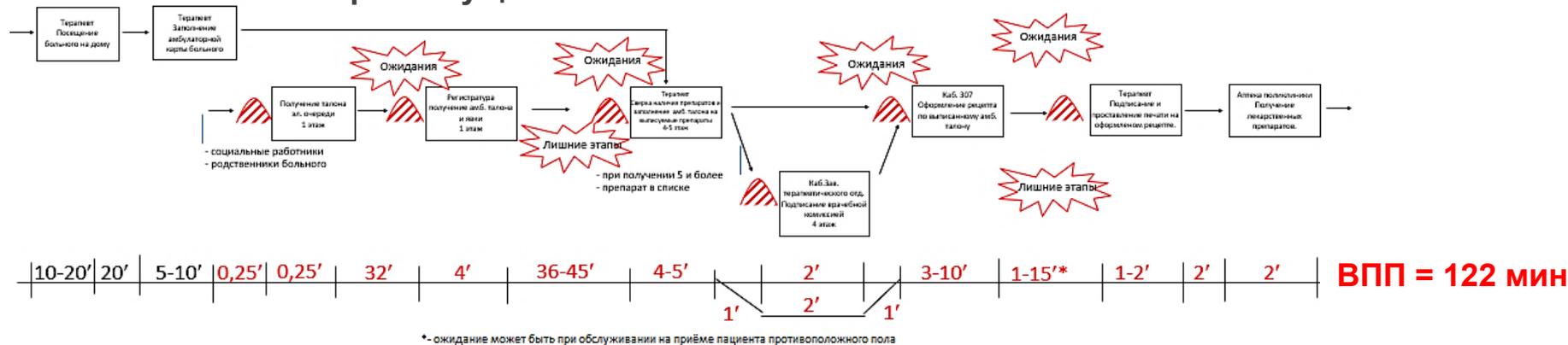
Процент записей непосредственно в поликлинике = **20 %**

Ярославль. Образец “Взрослая поликлиника №2”

Процесс перемещения пациентов при получении льготных лекарств



Карта текущего состояния

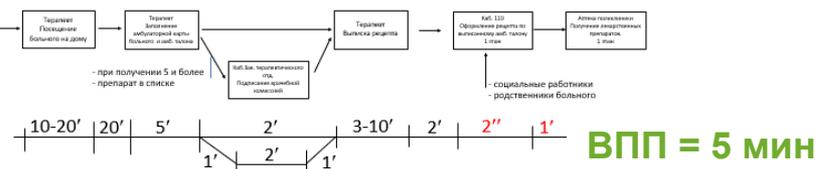


- - время затрачиваемое мед. персоналом
- - время затрачиваемое соц. работниками и родственниками больного

Проблема

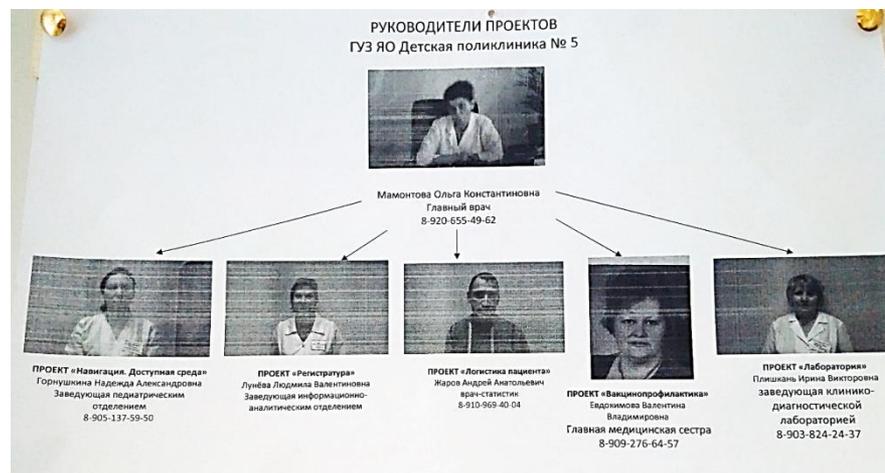
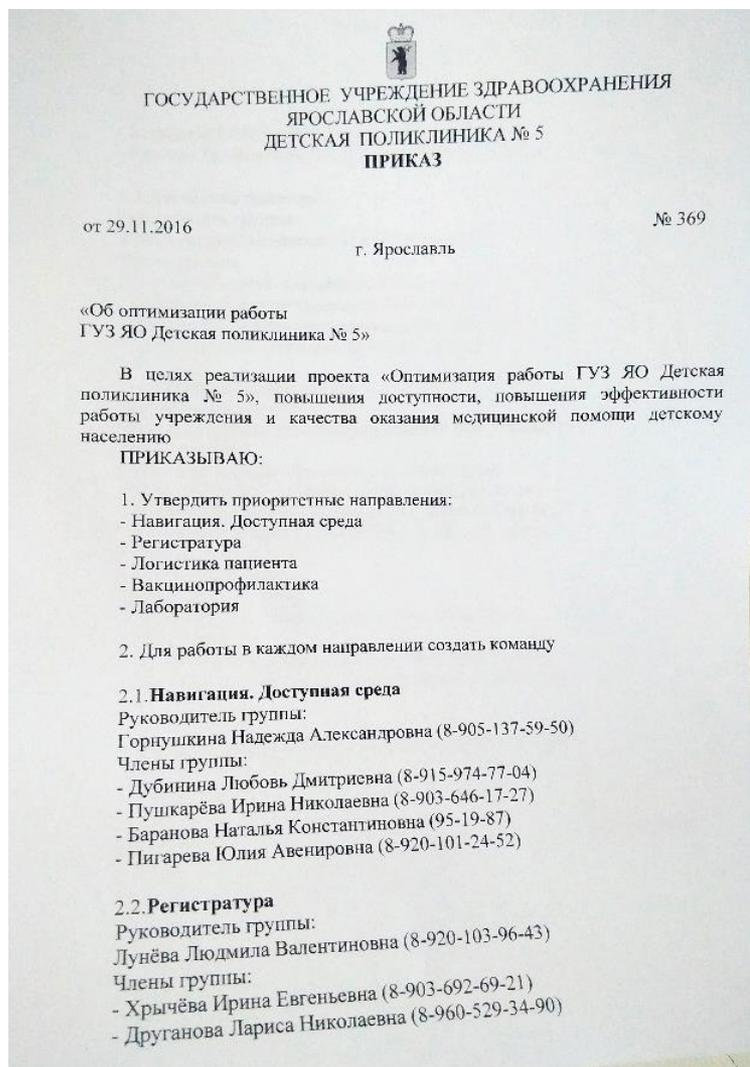
Соц. работник или родственник для получения рецепта должен сам записаться и прийти на прием к лечащему врачу больного (в процессе отстояв очереди среди других пациентов)

Карта целевого состояния



Предлагаемое решение:

После осмотра больного врач сам запускает процедуру оформления рецепта, она осуществляется без участия соц. работников или родственников больных. После завершения требуется лишь их обращение в отдельный кабинет для немедленного получения готового рецепта.



Открытые проекты:

Проект №0 «Создание удобного пространства пациентов».

Проект №1 «Выравнивание потоков пациентов».

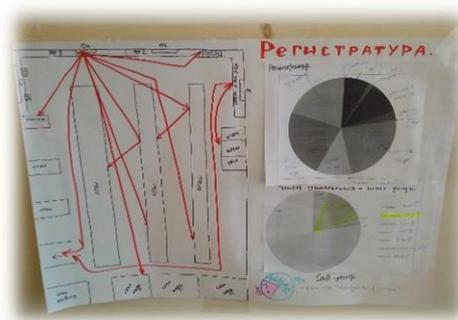
Проект №2 «Оптимизация работы регистратуры».

Проект №3 «Оптимизация документооборота».

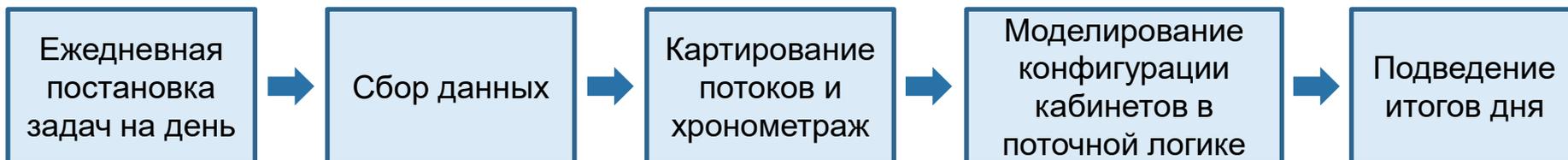
Проект №4 «Оптимизация загрузки педиатров и медсестер»

Проект №5 «Оптимизация работы лаборатории»

Проект №6 «Оптимизация работы вакцинопрофилактики»



Пример распорядка дня рабочей группы:

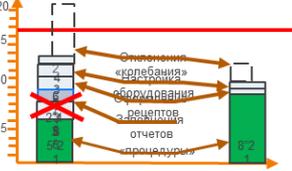


Формат проектных стендов

В такой логике собираются и представляются данные в проектах

Проект по повышению эффективности оказания мед. услуг в поликлинике

Цели проекта
1.....
2.....
3.....

| <p>Текущее состояние</p>  | <p>ПЛАНИРОВКА помещение здание</p>  | <p>Хронометражи</p> <table border="1"> <tr><td>1.....</td><td>23</td></tr> <tr><td>2.....</td><td>56</td></tr> <tr><td>3.....</td><td>457</td></tr> <tr><td>4.....</td><td>53</td></tr> </table>  | 1..... | 23 | 2..... | 56 | 3..... | 457 | 4..... | 53 | | | | |
|---|--|---|------------------------|----|-----------------------|----|----------------------|-----|---|--|---|---|---|--|
| 1..... | 23 | | | | | | | | | | | | | |
| 2..... | 56 | | | | | | | | | | | | | |
| 3..... | 457 | | | | | | | | | | | | | |
| 4..... | 53 | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Проблемы</th> <th>Решения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 - Ожидание в очереди</td><td>1</td></tr> <tr><td>2 - Передача анализов</td><td>2</td></tr> <tr><td>3 - Ожидание талонов</td><td>3</td></tr> <tr><td>4 - Лишний этап</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td></tr> </tbody> </table> | Проблемы | Решения | 1 - Ожидание в очереди | 1 | 2 - Передача анализов | 2 | 3 - Ожидание талонов | 3 | 4 - Лишний этап | 4 | 5 | 5 | <p>Диаграммы и справочная информация</p> | |
| Проблемы | Решения | | | | | | | | | | | | | |
| 1 - Ожидание в очереди | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 - Передача анализов | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 - Ожидание талонов | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 - Лишний этап | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Целевое состояние</p>  | <p>Целевая ПЛАНИРОВКА</p> | <p>Разработанные СТАНДАРТЫ Нормативные документы</p> | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>БЫЛО</th> <th>СТАЛО</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Время</td><td></td></tr> <tr><td>Расстояние</td><td></td></tr> <tr><td>.....</td><td></td></tr> </tbody> </table> | БЫЛО | СТАЛО | Время | | Расстояние | | | | <p>План график</p>  | <p>Мониторинг План график</p>  | | | | |
| БЫЛО | СТАЛО | | | | | | | | | | | | | |
| Время | | | | | | | | | | | | | | |
| Расстояние | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |



Ярославль. Образец “Детская поликлиника №5”

Домашнее задание



Было выдано домашнее задание на 3 дня каждой группе

Например:

Группа № 1, проект «Выравнивание потоков пациентов»:

- Проведение сплошных (в течение всего дня) замеров потока пациентов на входе в поликлинику по ожидаемой ими длительности пребывания в поликлинике.
- Проведение трех замеров в течение дня по местам образования очередей с указанием потоков к которым принадлежит каждый участник очереди.
- Уточнение числовых показателей целей проекта.

Группа № 2, проект «Оптимизация работы регистратуры»:

- Хронометраж записей телефонных переговоров о записи на прием к педиатру
- Изучение способов формирования альтернативной (вне записи на прием) очереди к педиатру

и т.д.

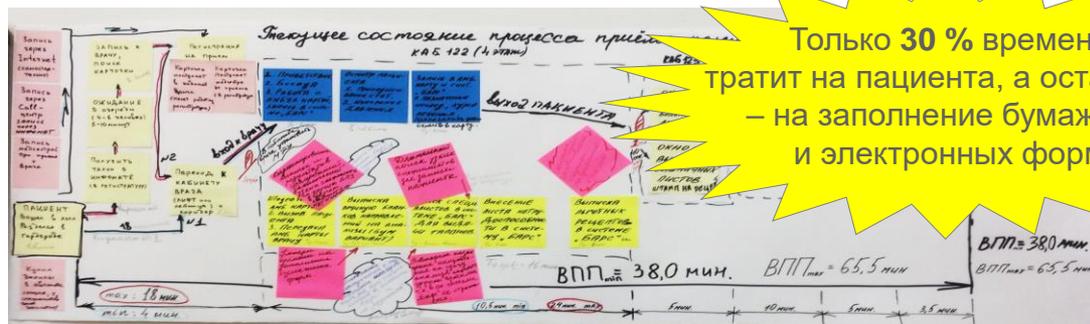
Калининград. Образец “Взрослая центральная городская клиническая больница”

Процесс приёма пациента у терапевта

Диаграммы загрузки персонала в смену:



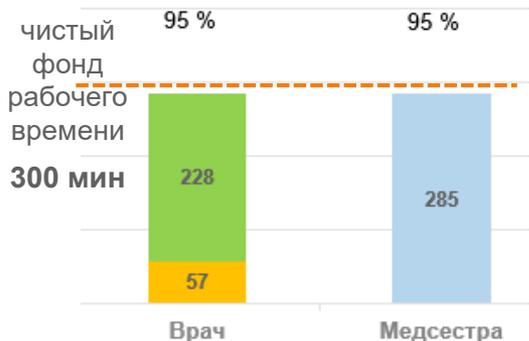
Карта текущего состояния



Время протекания процесса = **65,5 мин**
 Пропускная способность терапевта = **22 пациентов в смену**



Целевое состояние



Карта целевого состояния



ВПП = **34 мин - 48%**
 Пропускная способность = **30 пациентов в смену + 36%**

За счет чего:

- Исключение ненужных перемещений пациентов
- Сбалансирована загрузка врача и медсестры,
- Исключено заполнение бумажных носителей и обработка излишней информации

+ увеличено время работы врача непосредственно с пациентом!

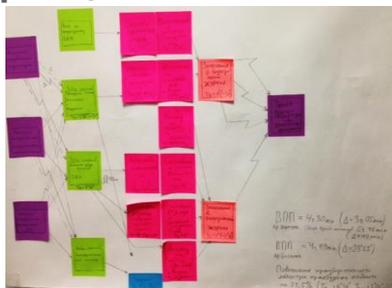
Карта текущего состояния



Время протекания процесса –
выход первого анализа = **455 мин**



Карта целевого состояния



- 40 %

ВПП выхода первого анализа = **270 мин**

Проблемы:

1. Большие потери времени высококвалифицированных специалистов на работу с документацией (журналы, промежуточные документы и направления), дублирование информации
2. Потери времени на поиск карточек в регистратуре,
3. Большой размер партии передачи анализов ОАК из кабинета в лабораторию.

За счет чего будет достигнут результат:

- Оптимизация работы регистратуры
- Оптимизация движения анализов и сокращение партии
- Разделение потоков пациентов и совершенствование логистики
- Повышение эффективности использования рабочего времени врача педиатра
- Система информирования пациента

Какие проблемы НЕ решаются методами ПСР?

1. Нехватка врачей в России
2. Бюджетная обеспеченность – % от ВПП страны
3. Уровень заработной платы
4. Взаимоотношения с платной медициной
5. Обучение медперсонала IT-навыкам
6. “Поточная дисциплина” пациентов



| | |
|-------------------------|--------------|
| Соц. политика | 27,70% |
| Оборона | 19,20% |
| Правоохранит. система | 12,70% |
| Нац. экономика | 15,90% |
| Общегос. вопросы | 7,20% |
| Межбюджетные трансферты | 4,20% |
| Обслуживание гос. долга | 4,10% |
| Образование | 3,60% |
| Здравоохранение | 3,00% |
| Культура | 0,60% |
| СМИ | 0,50% |
| ЖКХ | 0,50% |
| Физкультура и спорт | 0,40% |
| Охрана окр. среды | 0,40% |



ПОТОКИ

1. Совершенствование системы маршрутизации пациентов путем распределения, выравнивания потоков и сокращения времени протекания процессов (ВПП)

НАГРУЗКА

2. Обеспечение равномерной загрузки врачей, медперсонала и регистратуры. Тема совмещения профессий

ДОСТУПНОСТЬ

3. Тема устранения всех видов потерь из потоков (ожидание, лишние отчеты, лишние хождения, брак и т.д.)

ПРОЗРАЧНОСТЬ и СКОРОСТЬ

4. Заказ на простую и удобную информационную систему управления потоками пациентов (СУПП)

УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ

5. Красные зоны. Постоянный производственный контроль отклонений (план/факт). Быстрота реакции решения проблем пациентов.

Что такое Фабрика процессов?



РОСАТОМ

Фабрика процессов - это учебная площадка практического обучения принципам и инструментам Производственной системы Росатома. В процессе игры-симулятора участники погружаются какой-либо процесс, находят в нем недостатки, а после предлагают и самостоятельно реализуют улучшения.



Например, 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 |

Версии «полевых» Фабрик в здравоохранении:



ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИЕМА ПАЦИЕНТОВ СПЕЦИАЛИСТОМ



ПОЛУЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ СПРАВОК



ВАКЦИНАЦИЯ



ПРОХОЖДЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ КОМИССИИ или КОМПЛЕКСНОГО МЕД. ОБСЛЕДОВАНИЯ

Фабрики могут проходить как на реальной площадке, так и в смоделированном медучреждении

Участники Фабрики являются «пациентами», «врачами медкомиссии», «медперсоналом», «администраторами клиники» и т.д.

Фабрика процессов в МИФИ 26.11.2015



POCATOM



Ливанов

Голодец

Кириенко

Директор
Фабрики

| | 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!»*

Предложения по созданию бережливой медицины России

1. Проявить, кто хочет? Выявить бережливые точки роста в других регионах.
Срок – 1 февраля 2017
2. Создать в Москве проектный офис “Бережливая скорая помощь” – не менее 10 лидеров изменений.
Срок – 1 апреля 2017
3. Создать Клубную систему “Лидеры бережливой медицины”.
Регулярные партнерские проверки. 1 раз в год – Форум Лидеров бережливой медицины
Срок – 2 полугодие 2017

