



**МИНИСТЕРСТВО  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА СНАБЖЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ,  
МЕДИЦИНСКИМИ ИЗДЕЛИЯМИ И ПРОЧИМИ МАТЕРИАЛАМИ  
В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ОКАЗЫВАЮЩЕЙ ПЕРВИЧНУЮ  
МЕДИКО-САНИТАРНУЮ ПОМОЩЬ, НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПА ВЫТЯГИВАНИЯ**

КРОШКА Д.В. - НАЧАЛЬНИК ФЕДЕРАЛЬНОГО ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ МИНЗДРАВА РОССИИ ПО ВНЕДРЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ПЕРВИЧНУЮ МЕДИКО-САНИТАРНУЮ ПОМОЩЬ, КООРДИНАЦИОННОГО ЦЕНТРА ПО РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТА «РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ», К.М.Н.

ТЮМЕНЬ, 2023

Доля объема годовой закупки отдельных категорий материальных запасов, хранимая на складе/складах поликлиники, %

Не более 25

2, 3 уровни

Доля объема недельной нормы расходования отдельных категорий материальных запасов, хранимая в следующих кабинетах: процедурные, прививочные, смотровые, перевязочные, функциональной диагностики, ультразвуковой диагностики, эндоскопической диагностики, неотложной медицинской помощи, забора биоматериалов, %

Не более 100

2, 3 уровни



**Новая модель  
медицинской  
организации,  
оказывающей  
первичную медико-  
санитарную помощь<sup>1</sup>**  
(3-е издание с  
дополнениями и  
уточнениями), 2023 год

## Оптимизация объем хранимых запасов

Г. РЯЗАНЬ, ГБУ РО ГОРОДСКАЯ ДЕТСКАЯ ПОЛИКЛИНИКА №7



<sup>1</sup> – с 2021 года - «Новая модель организации оказания медицинской помощи»



**Запасы** — лекарственные препараты, медицинские изделия и прочие материалы, находящиеся между операциями или процессами и ожидающие обработки или перемещения в потоке создания ценности.

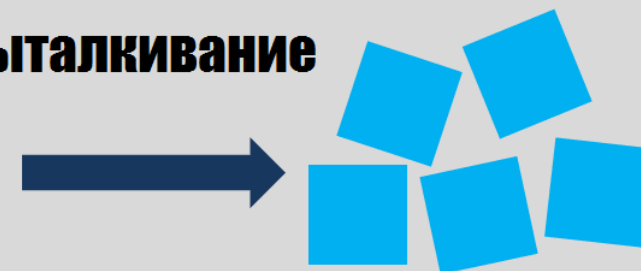


**Принцип выталкивания** (синоним: «толкающая» система, в англ. — push production) — принцип организации потока создания ценности, при котором отдельные процессы и действия осуществляются по заданию (плану), вне зависимости от наличия или отсутствия сигнала о необходимости их выполнения.



**Принцип вытягивания** (синонимы: принцип «точно вовремя», «точно в срок», «тянущая» система, в англ. — pull production, «just in time», «JIT») — принцип организации потока создания ценности, при котором отдельные процессы и действия начинаются при возникновении сигнала о необходимости их выполнения и совершаются в объеме, определенном данным сигналом.

**Выталкивание**



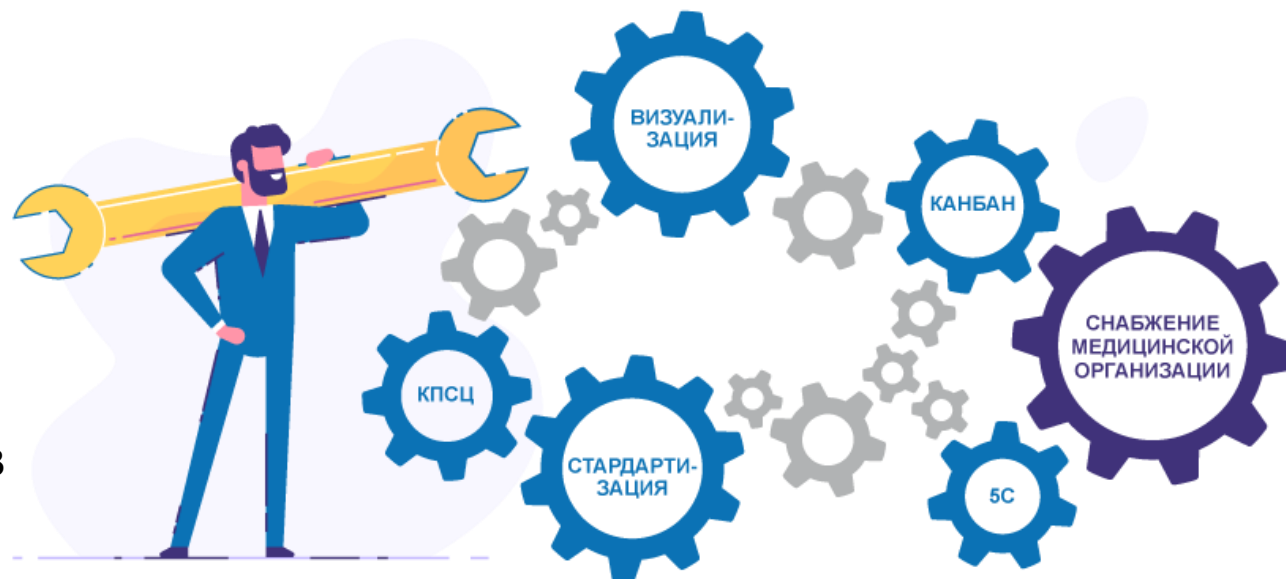
**Вытягивание**



Внедрение принципа вытягивания в процесс снабжения материальными запасами в медицинских организациях осуществляется за счет использования следующих методов бережливого производства:

- картирование потока создания ценности;
- стандартизация;
- организация рабочего пространства;
- визуализация;
- канбан.

**Метод канбан** — метод организации информационной системы, которая регулирует процессы снабжения запасами и их обработки в потоке создания ценности, выстроенном по принципу вытягивания.



- **Карточный канбан** - сигнальная карточка с необходимой информацией. Данная карточка сопровождает каждую поставку запасов. По мере того, как запасы расходуются в процессе, сигнальная карточка возвращается назад, свидетельствуя о том, что работа выполнена и/или необходимы новые материальные запасы.
- **Тарный канбан** - тара (контейнер), вмещающая в себя строго определенное количество единиц материального запаса одной номенклатурной позиции, промаркированная биркой со сведениями о передаваемом в данной таре запасе.
- **Электронный канбан** - канбан, передаваемый в виде электронного сигнала в информационной системе медицинской организации (далее - МО).





## Классификация сигнальных карточек<sup>1</sup> по цели:

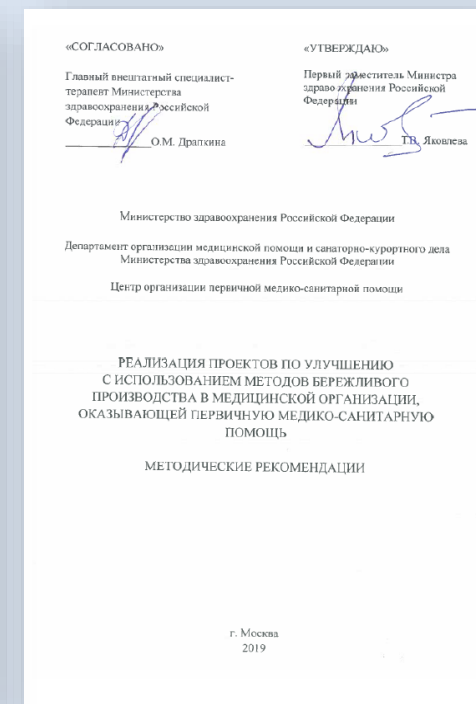
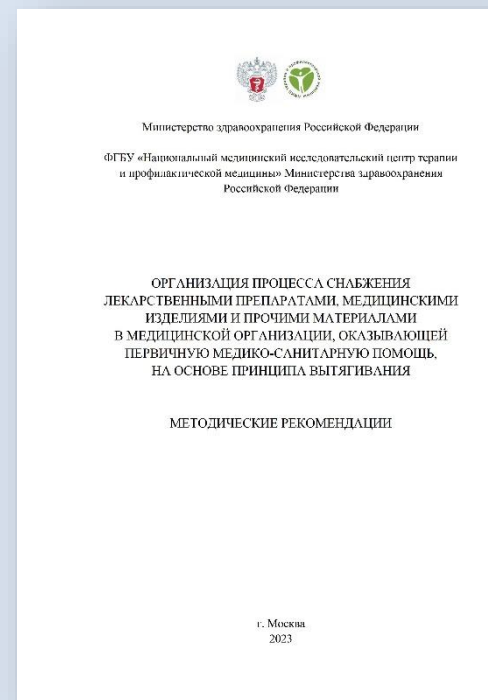
- сигнальная карточка заказа — применяется для определения перечня и количества материальных запасов для закупки и доставки на склад от поставщика;
- сигнальная карточка отбора — применяется для определения перечня и количества материальных запасов для доставки в структурные подразделения, кабинеты от склада МО.

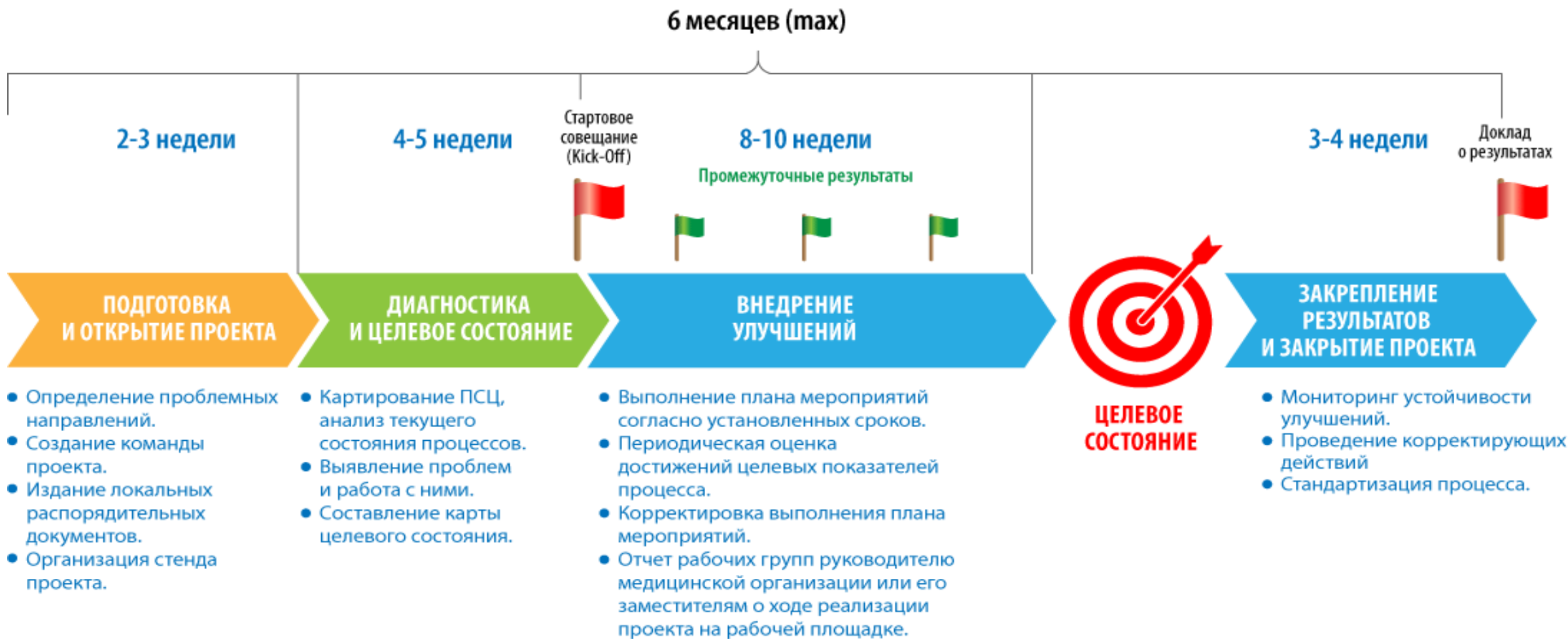


г. Рубцовск, КГБУЗ  
Городская больница № 2

<sup>1</sup> – карточный канбан

- Достижение цели по организации процесса снабжения лекарственными средствами, медицинскими изделиями и прочими материалами в МО на основе принципа вытягивания предусматривает реализацию проекта по улучшению.
- Особенности организации снабжения на основе принципа вытягивания отражены в методических рекомендациях «Организация процесса снабжения лекарственными препаратами, медицинскими изделиями и прочими материалами в медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь, на основе принципа вытягивания» (2023 г.).
- Общий подход к реализации проекта по улучшению отражен в методических рекомендациях «Реализация проекта по улучшению с использованием методов бережливого производства в медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» (2019 г.).







### На первом этапе осуществляется:

- определение приоритетных (проблемных) направлений в организации снабжения лекарственными средствами, медицинскими изделиями и прочими материалами в МО;
- формирование команды проекта, обучение философии, принципам и методам бережливого производства;
- формирование пакета распорядительных документов о реализации в МО проектов по улучшениям;
- оформление стенда проекта.



**NB! Не все проблемы и/или предложения требуют открытия проекта по улучшению**

## Определение приоритетных (проблемных) направлений

1. **принятие решения на общем собрании администрации МО и участников (владельцев) процесса после открытого обсуждения;**
2. **по результатам анкетирования сотрудников МО;**
3. **с помощью использования листов проблем и листов предложений для сотрудников МО;**
4. **оценка достижения целевых значений критериев блока «Управление запасами» Новой модели;**
5. **принятие инициативного решения о тиражировании лучших практик, полученных по результатам реализации проектов по улучшениям.**

ТФ-4. Лист проблем

№ п/п	Наименование проблемы	Дата написания	Статус	ФИО исполнителя	Дата решения	Примечания
1.			⊕			
2.			⊕			
3.			⊕			

ТФ-4. Лист предложений

№ п/п	Наименование предложения	Дата написания	Статус	ФИО исполнителя	Дата решения	Примечания
1.			⊕			
2.			⊕			
3.			⊕			



Работа не начата



Работа запланирована



Работа выполняется



Работа выполнена качественно



Работа стандартизирована

## Формирование пакета распорядительных документов о реализации в медицинской организации проектов по улучшениям

### ПАСПОРТ ПРОЕКТА «ОРГАНИЗАЦИЯ СНАБЖЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ИЗДЕЛИЯМИ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ПРОЧИМИ МАТЕРИАЛАМИ ПО ПРИНЦИПУ «ВЫТЯГИВАНИЯ»

(наименование медицинской организации)

УТВЕРЖДАЮ:

Главный врач

\_\_\_\_\_  
Н.Н. Николаев  
(подпись)

СОГЛАСОВАННО:

РЦ ПМСП

\_\_\_\_\_  
В.В. Владимирова  
(подпись)

#### Общие данные:

**Заказчик:** Николай Николаевич Николаев, главный врач

**Процесс:** Снабжение медицинской организации изделиями медицинского назначения и прочими материалами

**Границы процесса:**

Начало: поставка со склада поставщика на склад медицинской организации  
Окончание: восполнение потребности в медицинских изделиях и прочих материалах в кабинете забора крови

**Руководитель проекта:** Иванов Иван Иванович

**Команда проекта:** Иванов И.И., Петров П.П., Сидорова С.С., Михайлова М.М., Сергеев С.С.

#### Обоснование:

1. Уровень запасов одноразовых закрытых вакуумных систем для забора крови из периферической вены, прочих материалов на складе медицинской организации и складе поликлинического отделения превышает 25% объема годовой закупки.
2. Уровень запасов одноразовых закрытых вакуумных систем для забора крови из периферической вены и прочих материалов в кабинете забора крови превышает недельную норму расходов.
3. Срок ожидания восполнения запаса одноразовых закрытых вакуумных систем для забора крови из периферической вены от склада до процедурного кабинета составляет 10 дней.

#### Цель:

Наименование цели, ед. изм.	Текущий показатель	Целевой показатель
Уровень запасов одноразовых закрытых вакуумных систем для забора крови из периферической вены, прочих материалов на складе медицинской организации; <i>дней, на которые рассчитан запас</i>	136	не более 40
Уровень запасов одноразовых закрытых вакуумных систем для забора крови из периферической вены, прочих материалов на складе поликлинического отделения; <i>дней, на которые рассчитан запас</i>	51	не более 15
Уровень запасов одноразовых закрытых вакуумных систем для забора крови из периферической вены, прочих материалов в кабинете забора крови; <i>дней, на которые рассчитан запас</i>	10	не более 5
Срок восполнения объема запаса одноразовых закрытых вакуумных систем для забора крови из периферической вены от склада до процедурного кабинета; <i>дней</i>	10	1

#### Эффекты:

Нормирование объема хранения закрытых вакуумных систем для забора крови, прочих материалов на складе медицинской организации, на складе поликлинического отделения, в кабинете забора крови.

Стандартизация снабжения запасами с учетом потребности в них.

#### Сроки:

1. Старт проекта: 23.10.19
2. Защита паспорта проекта: 01.11.2019
3. Анализ текущей ситуации 01.11.19 – 01.12.19
  - разработка текущей карты процесса: 01.11.19 – 07.11.19
  - поиск и выявление проблем: 08.11.19 – 14.11.19
  - разработка целевой карты процесса: 15.11.19 – 23.11.19
  - разработка «дорожной карты» реализация проекта: 24.11.19 – 01.12.19
  - проведение kick-off 30.01.20
4. Внедрение улучшений: 02.12.19 – 30.01.20
5. Мониторинг устойчивости: 01.02.20 – 28.02.20
6. Закрытие, защита проекта: 01.03.20

Пример паспорта проекта по улучшению

### На данном этапе проводится:

- наблюдение и хронометраж;
- ABC/VEN анализ лекарственных препаратов;
- определение уровня материальных запасов на складе МО;
- определение уровня материальных запасов в кабинете МО;
- картирование текущего состояния потока создания ценности (далее – ПСЦ);
- анализ проблем, выявленных в ПСЦ;
- построение карты ПСЦ целевого состояния и составление плана мероприятий по его достижению;
- стартовое совещание (kick-off).

**Результат данного этапа** – утверждение согласованного заказчиком плана мероприятий по достижению целевого состояния.

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАПАСОВ НА СКЛАДЕ МО

При определении объема материальных запасов, рекомендуется использовать лист учета, в котором отображают фактическое и нормативное количество материальных запасов для каждой номенклатурной позиции на складе МО

**Расчет норматива:** 
$$N_{\text{четв}} = \frac{V_{\text{гз}} * 25\%}{100\%}$$

$N_{\text{четв}}$  – норматив 25% объема годовой закупки (четверти);  
 $V_{\text{гз}}$  – объем годовой закупки.

**Расчет объема запасов:** 
$$V_{\text{зап}} = V_{\text{пост}} + V_{\text{ост}}$$

$V_{\text{зап}}$  - общий объем запасов на складе МО;  $V_{\text{пост}}$  - объем запасов, поставленных на склад МО поставщиком за отчетный квартал;  
 $V_{\text{ост}}$  - объем остатков запасов на первое число первого месяца отчетного квартала.

**Расчет хранимой доли объема закупки:** 
$$D_{\text{зак}} = \frac{V_{\text{зап}}}{V_{\text{гз}}} * 100\%$$

$D_{\text{зак}}$  - доля объема годовой закупки номенклатурной позиции запаса, хранимая на складе/складах МО;  $V_{\text{зап}}$  - общий объем запасов номенклатурной позиции запаса, хранимых на складе/складах МО;  $V_{\text{гз}}$  - объем годовой закупки.

*Приложение 4*

**Лист учета материальных запасов на складе медицинской организации**

Наименование медицинской организации: \_\_\_\_\_  
Адрес расположения склада: \_\_\_\_\_

№	Наименование номенклатурной позиции запаса	Единица измерения	Объем годовой закупки, ед.	Норматив 25% объема годовой закупки, ед.	Общий объем запасов на складе, ед.	Доля запасов на складе медицинской организации от объема годовой закупки, %	Количество дефектных единиц запаса, ед.	Количество единиц запаса с истекшим сроком годности, ед.
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

Дата заполнения \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. исполнителя \_\_\_\_\_ Контактный телефон исполнителя \_\_\_\_\_



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАПАСОВ В КАБИНЕТАХ МО

**Определение объема материальных запасов в кабинете МО основано на реализации принципа «иди и смотри»**

Проводится фиксация фактического количества запасов в кабинете при проведении аудита. Также осуществляется учет фактических расходов запасов за четыре недели с применением листа учета материальных запасов в кабинете МО. При этом может быть определена вариабельность (колебания) расходования.

Существует два подхода к учету фактических расходов запасов:

- 1** ретроспективный – из имеющейся в кабинете учетно-отчетной документации (журналы, МИС и др.) не менее чем за четырехнедельный период, предшествующий этапу 2 проекта
- 2** проспективный – проводится учет количества расходования материальных запасов в кабинете не менее чем в течение последующих четырех недель в течение этапа 2 проекта

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАПАСОВ В КАБИНЕТАХ МО

## Расчет объема недельной нормы расходования (объем стандартного запаса) для каждой номенклатурной позиции запаса в кабинете

Лист учета материальных запасов в кабинете медицинской организации

Наименование и номер кабинета \_\_\_\_\_

№	Наименование номенклатурной позиции запаса	Единица измерения	Фактическое количество запаса, ед.	Количество дефектных единиц запаса, ед.	Количество единиц запаса с истекшим сроком годности, ед.	Недельное расходование, ед.				Расходование запаса за четыре недели, ед.	Объем стандартного запаса (объем недельной нормы расходования), ед.	Точка возобновления заказа, ед.
						1-ая неделя	2-ая неделя	3-ья неделя	4-ая неделя			
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												

Дата заполнения \_\_\_\_\_

Ф.И.О. исполнителя \_\_\_\_\_ Контактный телефон исполнителя \_\_\_\_\_

**Расчет недельной нормы расходования:**

$$V_{\text{нн}} = \frac{V_1 + V_2 + \dots + V_n}{n}$$

$V_{\text{нн}}$  – объем недельной нормы расходования;  $V_1, V_2, V_n$  – объем фактического расходования номенклатурной позиции запаса в кабинете за полную рабочую неделю (ед.);  $n$  – количество недель периода оценки.

**Расчет доли объема недельной нормы расходования:**

$$D_{V_{\text{нн}}} = \frac{V_{\text{п}}}{V_{\text{нн}}} \times 100\%$$

$D_{V_{\text{нн}}}$  – доля объема недельной нормы расходования отдельных категорий материальных запасов;

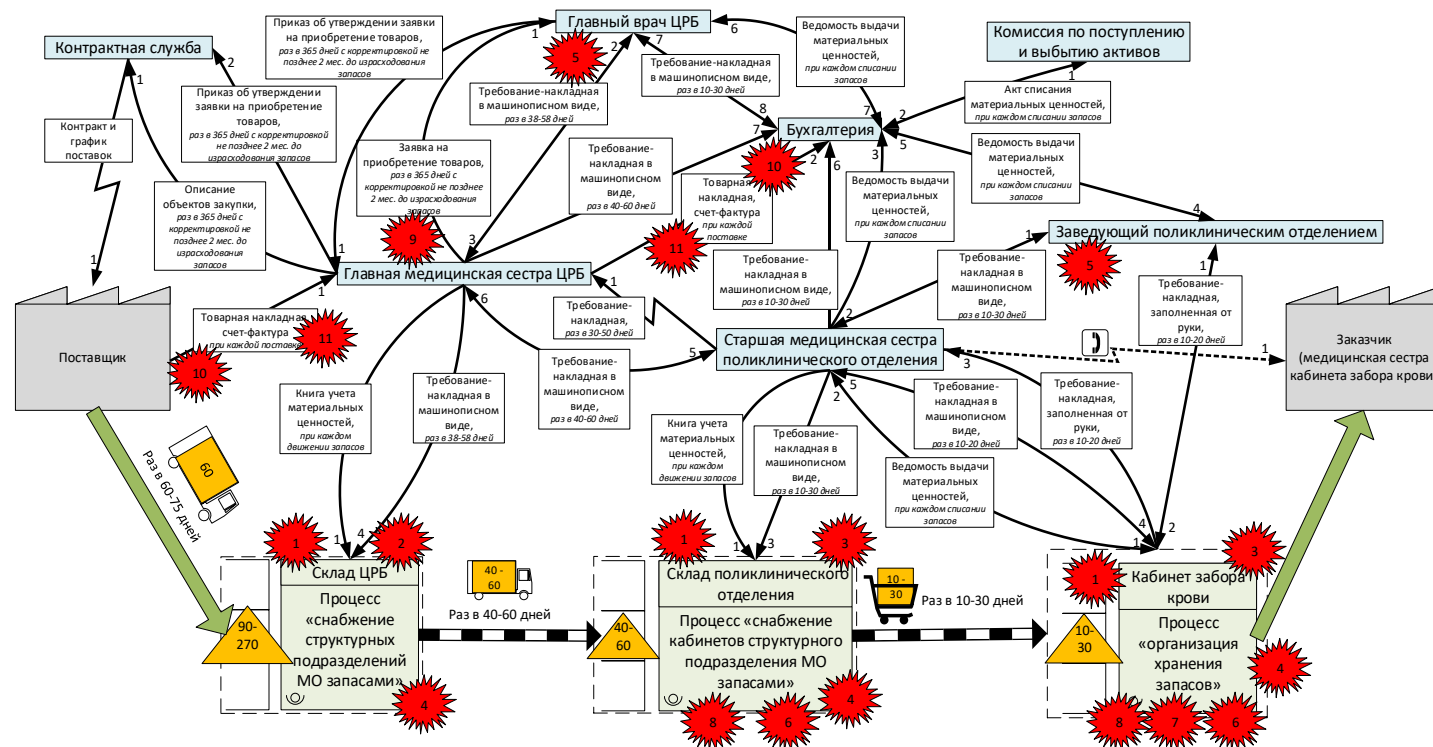
$V_{\text{п}}$  – общий объем номенклатурной позиции в кабинете;  $V_{\text{нн}}$  – объем недельной нормы расходования.

## ОСОБЕННОСТИ КАРТИРОВАНИЯ ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ

На карте потока создания ценности текущего состояния отражается следующая информация:

1. Название изучаемого процесса и дата составления карты
2. Вход и выход из процесса
3. Все операции потока с последовательным указанием всех действий и мест их реализации
4. Количество материальных запасов выбранного наименования на всех этапах процесса
5. Направления материального потока (линии движения всех участников процесса, материальных запасов)
6. Отражение способа перемещения материального запаса в потоке
7. Направления информационного потока (передачи документа на бумажном носителе из рук в руки; в специальной электронной системе/программе, по электронной почте)
8. Продолжительность каждого действия, процесса, длительность и дальность перемещений
9. Расчетные значения времени протекания процесса и времени создания ценности
10. Все установленные проблемы
11. Дополнительные сведения, имеющие значение для анализа и проведения дальнейших улучшений

Карта потока создания ценности «Снабжение медицинской организации медицинскими изделиями и прочими материалами» (текущее состояние).  
Дата составления карты 07.11.2019



## РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ КАРТЫ ПСЦ ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ

Внедрение принципа вытягивания в процесс снабжения лекарственными препаратами, медицинскими изделиями и прочими материалами в МО предполагает организацию пополнения объема материального запаса только при его снижении в месте расходования (кабинет, склад) до определенного уровня – точки возобновления заказа. Расчет точки возобновления заказа осуществляется с использованием следующей формулы:

**Расчет точки возобновления заказа:**

$$T_{\text{воз}} = \frac{V_{\text{нн}} * T_{\text{вз}}}{T_{\text{раб}}}$$

$T_{\text{воз}}$  – точка возобновления заказа;  $V_{\text{нн}}$  – объем недельной нормы расходования;  $T_{\text{вз}}$  – количество дней, необходимых для восполнения запаса по заявке;  $T_{\text{раб}}$  – количество рабочих дней

## РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ КАРТЫ ПСЦ ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ

Расчет объема недельной потребности для кабинетов МО осуществляется по формуле, описанной на слайде № 15

**Расчет объема недельной нормы расходования для склада МО:**

$$V_{\text{ННС}} = V_{\text{НН1}} + V_{\text{НН2}} + \dots + V_{\text{ННn}}$$

$V_{\text{ННС}}$  – объем недельной нормы расходования для склада МО;  $V_{\text{НН1}}$ ,  $V_{\text{НН2}}$ ,  $V_{\text{ННn}}$  – объемы недельной нормы расходования кабинетов МО, снабжение которых осуществляется с данного склада напрямую или опосредованно через склады промежуточного хранения





# ПОСТРОЕНИЕ КАРТЫ ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ

**Для использования метода канбан при организации снабжения запасами по принципу вытягивания, необходимо:**

- 1** определить вид канбан, который будет сигнализировать о необходимости пополнения запаса между этапами процесса (карточный, тарный, электронный)
- 2** установить порядок передачи сигнала о необходимости пополнения запаса между участниками в потоке создания ценности
- 3** установить периодичность транспортировки материальных запасов между этапами процесса
- 4** разработать алгоритм действий в случае отсутствия запрошенного для поставки объема материальных запасов

## ПОСТРОЕНИЕ КАРТЫ ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ

При внедрении карточного канбан используют следующие типы сигнальных карточек:

- сигнальная карточка точки возобновления заказа
- сигнальная карточка страхового (аварийного) запаса
- сигнальная карточка дефектного запаса

Основная сигнальная карточка, используемая при внедрении метода канбан – сигнальная карточка точки возобновления заказа. При размещении стандартных запасов в местах их хранения, по каждой номенклатурной позиции материального запаса сигнальная карточка крепится к единице запаса, с которой начинается точка возобновления заказа.



## ПОСТРОЕНИЕ КАРТЫ ПОТОКА СОЗДАНИЯ ЦЕННОСТИ ЦЕЛЕВОГО СОСТОЯНИЯ

### Сигнальная карточка страхового запаса (аварийная)

Применяется в том случае, если в потоке создания ценности возникают проблемы, препятствующие своевременной и/или достаточной по объему передаче материальных запасов с предыдущих процессов последующим.

В этом случае в дополнение к стандартным запасам на складе МО формируются страховые (аварийные) запасы. Страховые запасы используют временно до момента устранения причин проблем, нарушающих поставки.

**Расчет объема страхового запаса:**

$$V_{сз} = \frac{V_{нн} * T_{зп}}{T_{раб}}$$

$V_{сз}$  – объем страхового (аварийного) запаса;  $V_{нн}$  – объем недельной нормы расходования;  $T_{зп}$  – количество дней задержки поставки;  $T_{раб}$  – количество рабочих дней.



### СТАРТОВОЕ СОВЕЩАНИЕ

- Второй этап завершается проведением стартового совещания (Kick-off).
- На стартовом совещании происходит официальная защита плана мероприятий по организации процесса снабжения материальными запасами в МО на основе принципа вытягивания.
- Для графической визуализации плана мероприятий рекомендуется использовать диаграмму Ганта.

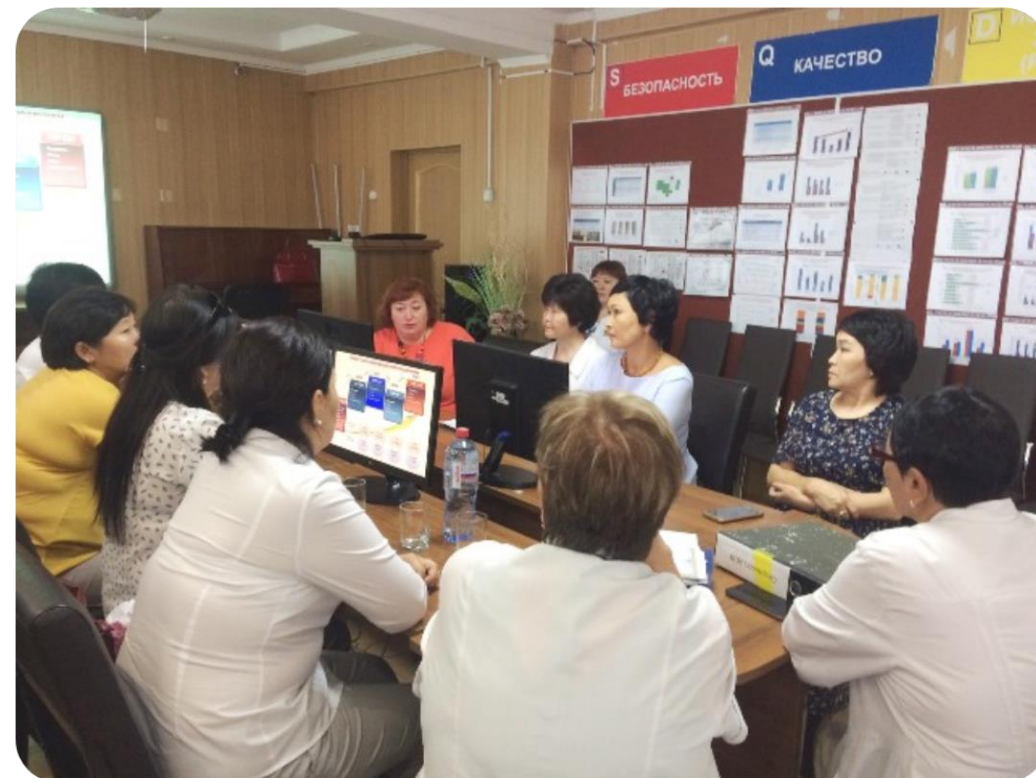


**Результат данного этапа** – утверждение согласованного заказчиком плана мероприятий по достижению целевого состояния



### На данном этапе проводится:

- выполнение плана мероприятий согласно установленным срокам
- периодическая оценка достижения целевых показателей процесса и корректировка плана мероприятий при необходимости
- еженедельный отчет команды проекта заказчику – руководителю МО или его заместителям – о ходе реализации проекта по улучшению непосредственно на рабочей площадке



**Результат данного этапа** – внедрение улучшений, предусмотренных планом мероприятий, и достижение целей проекта по улучшению.

### На данном этапе проводится:

- мониторинг устойчивости улучшений
- проведение корректирующих действий (при необходимости)
- стандартизация процессов
- закрытие проекта



**Результат данного этапа – разработаны и внедрены стандарты улучшенных процессов.**

## МОНИТОРИНГ УСТОЙЧИВОСТИ УЛУЧШЕНИЙ

### Для проведения мониторинга устойчивости улучшений необходимо:

1. определить показатели и их целевые значения
2. установить источники информации для расчета показателей
3. выбрать методы сбора информации (анкетирование, интервью, наблюдение, изучение документации)
4. определить частоту и график сбора информации и расчета показателей
5. назначить ответственных за сбор, анализ информации, расчет показателей
6. выбрать технологию обработки и анализа информации
7. определить, кому передавать и как использовать результаты анализа

### При осуществлении мониторинга применяется визуализация

- информация отображается в виде графиков и схем, которые позволяют оценить динамику показателей проекта
- визуализация результатов мониторинга показателей проекта помогает выявить проблемы и устранить причины их возникновения
- возможно повторное картирование потока создания ценности.



**Установленные для мониторинга показатели должны соответствовать заявленным в паспорте проекта целям**

## СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА

- На данном этапе целесообразно руководствоваться ГОСТ Р 56908—2016 «Бережливое производство. Стандартизация работы», ГОСТ Р 56906—2016 «Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S)», книгой «Стандартизированная работа»
- Документы по стандартизации утверждаются приказом руководителя МО
- Все участники должны быть ознакомлены с документами, регламентирующими их деятельность. В стандартах, размещенных на рабочих местах, должна стоять подпись исполнителя.

### Критерий НММО

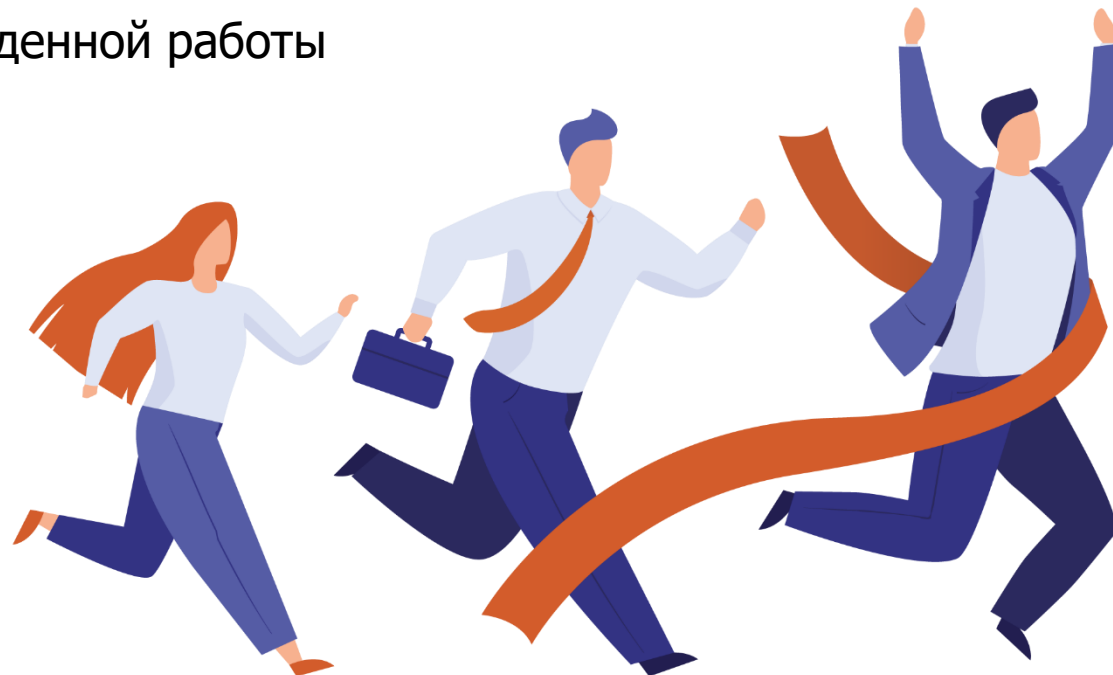
Доля улучшенных процессов поликлиники, выполняемых в соответствии с разработанными стандартами работы

### Критерий НММО

Доля стандартов улучшенных процессов, пересмотренных для принятия решения об их актуализации в течение 12 месяцев от момента их утверждения, актуализации или предыдущего пересмотра без актуализации

## ЗАКРЫТИЕ ПРОЕКТА

- Заккрытие проекта осуществляется в рамках проведения рабочего совещания с коллективом и всеми заинтересованными сторонами
- На совещании презентуют результаты проведенной работы и принимают решение о тиражировании
- После завершения проекта по улучшению, с целью осуществления оперативного управления улучшенным процессом снабжения материальными запасами на основе принципа вытягивания, мониторинг показателей, отражающих его состояние, может выполняться с использованием информационного центра МО



Благодарим за внимание!

