



# Организация процесса диспансеризации на принципах бережливого производства

*Бойцов С.А.*

ФГБУ «Государственный научно-исследовательский центр  
профилактической медицины» Министерства  
здравоохранения РФ,  
Москва

# Организационные проблемы при проведении диспансеризации и их основные последствия



- низкая организационная дисциплина в отношении выполнения требований нормативных документов;
- низкая кадровая укомплектованность ОМП/КМП и ТО;
- ненадлежащее исполнение функциональных обязанностей медицинскими работниками при проведении диспансеризации;
- подмена функций ОМП/КМП участковыми терапевтами и наоборот;
- отсутствие полноценного программного обеспечения для диспансеризации;
- низкая пользовательская активность медицинского персонала по внесению данных в программное обеспечение МИС МО.

Невыполнение плановых показателей по охвату

Недостаточное качество Д (низкое выявление патологии, низкая частота постановки на ДН, низкая частота УПК)

Неудовлетворенность населения

Неоправданное отвлечение ресурсов от остальных видов текущей деятельности

- Недостижение результата по снижению смертности
- Неоправданные финансовые затраты
- Дискредитация замысла

# Непосредственные последствия организационных проблем при проведении диспансеризации



- Неоправданно длительное время протекания процесса (ВПП) диспансеризации (может достигать 70 дней)\*
- Недостаточная доступность методов 1 этапа и низкая доступность методов 2 этапа диспансеризации, главным образом инструментальных
- Неоправданно высокая частота посещения МО гражданами для выполнения отдельных методов диспансеризации
- Длительное время ожидания гражданами результатов исследований
- Неоправданно длительное время пребывания граждан в МО при проведении исследований и консультаций
- Снижение доступности участковых терапевтов (ожидание приема до 2-х недель)

\* Время протекания процесса (ВПП) – время продвижения гражданина от момента возникновения потребности в комплексной медицинской услуге, до момента её завершения.

## Возможно ли решение проблемы?



Эксперимент по рациональной организации процесса диспансеризации с моделированием образцовых отделений медицинской профилактики в г. Калининград, г. Ярославль и г. Севастополь



Сокращение ВПП до 2-4 дней, а количество посещений МО с 13 до 3-4

# Шаг №1: Оценка текущего состояния процесса диспансеризации



организация оценки процессов осуществляется непосредственно в реальном времени, а не на основании опросов участников этих процессов

оценка соответствия процессов требованиям действующих порядков и регламентов, выявление причин их неисполнения



на основании изучения последовательности и длительности всех операций процесса диспансеризации создается

**Карта Информационно-Материального Потoka (КИМП)**

**текущего состояния**

# Карта текущего состояния



## Карта текущего состояния должна включать:

- время цикла (длительность отдельных операций процесса)
- численность задействованного персонала
- расстояние перемещения гражданина внутри МО
- время ожидания/простоя (для пациента/для врача)
- объём незавершенного производства (число граждан которым услуга не может быть оказана в момент обращения или прервавших получение услуги)
- время такта (Т-такта) – показатель, отражающий требуемую скорость выполнения комплексной услуги, для достижения плановых показателей (расчетная величина).
- проблемы



# Разработка целевого состояния процесса диспансеризации



**Целевое состояние процесса – это непрерывное, без задержек движение процесса с необходимой скоростью**

## Основные принципы разработки целевого состояния процесса:

- выстраивание оказываемых услуг в поток (выпрямление потоков)
- обеспечение равномерной нагрузки на персонал
- минимизация перемещений за счет планировочного решения

# Разработка карты целевого состояния процесса диспансеризации



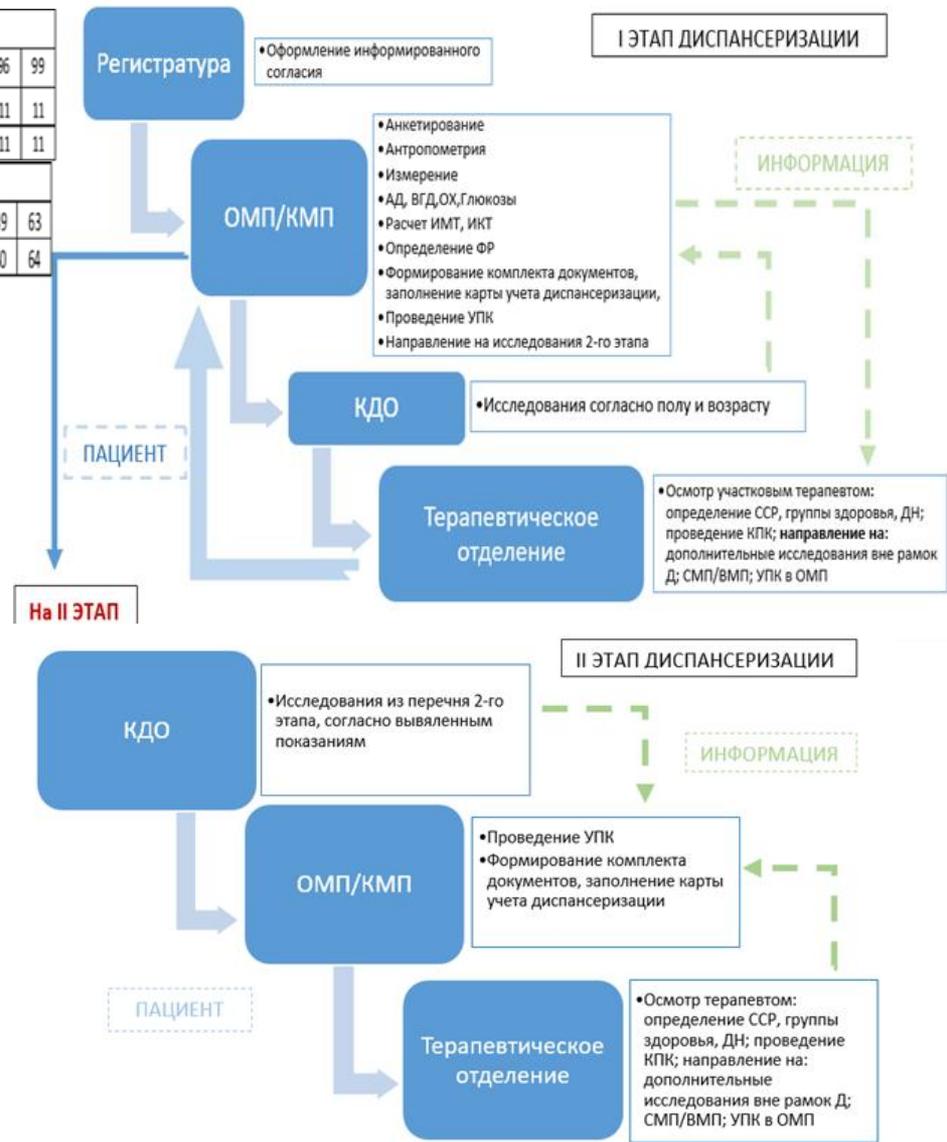
		Количество исследований, согласно полу и возрасту																											
возраст		21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	96	99	
мужчины		10	10	10	10	10	11	12	12	12	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	
женщины		11	11	11	11	11	11	13	13	14	15	15	15	15	15	15	14	14	13	13	11	11	11	11	11	11	11	11	
		Суммарная длительность исследований выполняемых согласно полу и возрасту (мин)																											
мужчины		41	41	41	41	41	46	63	49	63	51	65	51	65	51	65	51	65	51	65	49	63	49	63	49	63	49	63	
женщины		49	49	49	49	49	49	74	60	80	68	82	68	82	68	82	68	82	60	74	50	64	50	64	50	64	50	64	

**Необходимо учитывать значительные различия в наборе методов исследования на I этапе диспансеризации в зависимости от пола и возраста**

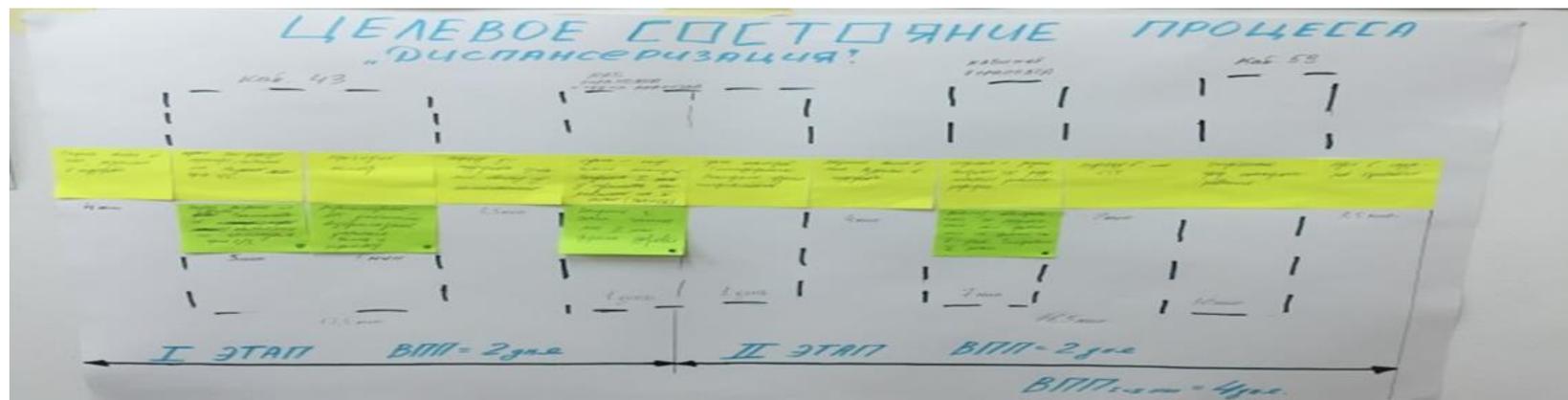
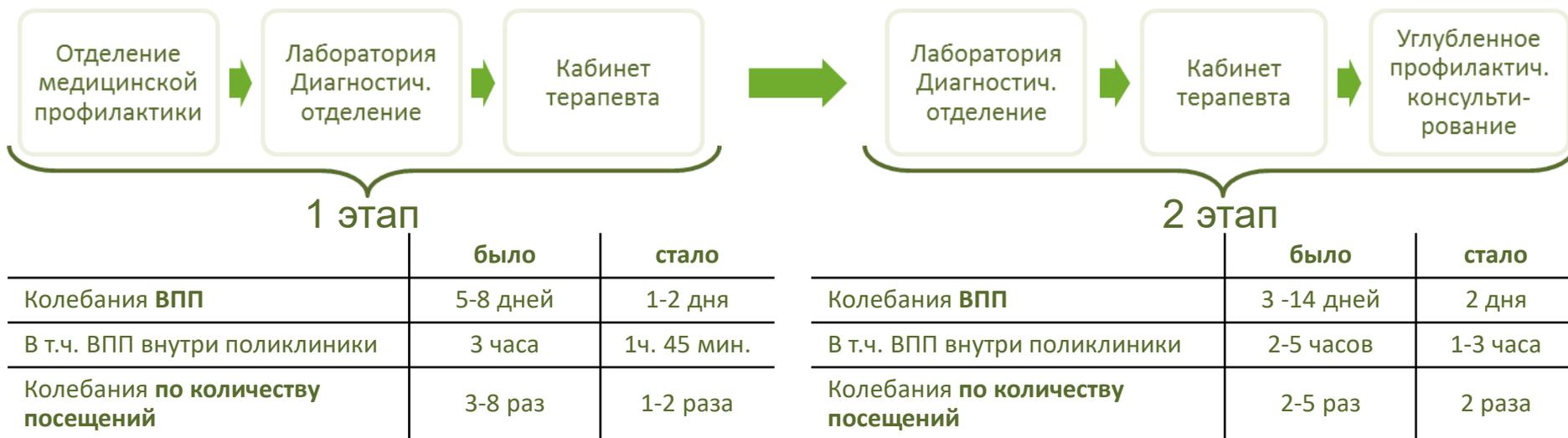
## Целевое ВПП

### 1 и 2 этапа диспансеризации:

МАХ количество визитов в МО – 4  
 МАХ длительность пребывания в МО  
 мужчины - до 40 мин/день  
 женщины- до 50 мин/день



# Пример карты целевого состояния процесса диспансеризации (поликлиника №2 ЦГКБ г. Калининграда)



# Планирование непрерывного потока и равномерной загрузки персонала



Время такта - расчетная величина, которая прямо зависит от плановых показателей и определяет скорость, с которой нужно выполнить комплексную услугу

$$\text{Время такта} = \frac{\text{Количество рабочих дней в год (247)} * \text{количество рабочих минут в день}}{\text{Количество подлежащих диспансеризации в текущем году}}$$

**Время такта нельзя путать с временем цикла.**

**Время цикла** - фактическое время, которое требуется для выполнения определенного метода/исследования в рамках процесса диспансеризации (определяется с помощью хронометража)



# Время цикла различных методов 1-го этапа



## СРЕДНЕЕ ВРЕМЯ ЦИКЛА МЕТОДОВ I ЭТАПА В РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТНЫХ КАТЕГОРИЯХ (мин)

Осмотр, исследование, иное медицинское мероприятие	Возраст (лет)																												
	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	93	96	99		
<b>Первый этап диспансеризации</b>																													
1. Опрос (анкетирование) на выявление	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
2. Антропометрия (измерение роста стоя,	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
3. Измерение АД	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
18. Прием (осмотр) врача-терапевта,	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
9. Флюорография легких	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
14. Общий анализ мочи	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
6. Определение	относительного ССР	0	0	0	0	0	0																						
	абсолютного ССР	0						0	0	0	0	0	0	0	0														
17. Измерение ВГД внутриглазного	0						3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
4. Определение уровня ОХ общего	2	2	2	2	2	2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2	
5. Определение уровня Глю глюкозы в	2	2	2	2	2	2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2	
11. Клинический анализ Тройка крови (в	3	3	3	3	3	3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3	
12. Клинический анализ крови	0						3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3
13. Анализ крови биохимический	0						3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3		3
7. Электрокардиография (в покое) <1>	для мужчин	0					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	для женщин	0							6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
15. Исследование кала на скрытую кровь	0									2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
8. Осмотр фельдшером + мазок	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8										
10. Маммография обеих молочных желез	0						8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8									
16.	Для женщин УЗИ	0						15		15		15		15		15		15		15		15		15		15		15	
17.	Для мужчин УЗИ	0						15		15		15		15		15		15		15		15		15		15		15	

# Способы компоновки методов внутри подразделений для выравнивания потока пациентов с учетом времени цикла



## ОМП

- Опрос (анкетирование) + Измерение АД (8' + 3') **11 мин**
- Антропометрия + ЭКГ (3' + 5'/6') **8/9 мин**
- Экспресс определение ОХ + Глюкозы + измерение ВГД (2'+2'+3') **7 мин**
- Определение ССР (погружены в прием терапевта)

## Лаборатория

- Общий анализ мочи + исследование кала на скрытую кровь (2'+2') **4 мин**
- Анализ крови клинический (тройка) + АК расширенный + АК биохимический (2'+2'+2') **6 мин**

## КДО

- Флюорография **6 мин**
- Осмотр фельдшером, взятие мазка **8 мин**
- Маммография **8 мин**
- УЗИ **15 мин**

## Терапевтическое отделение

- Прием (осмотр) участковым врачом-терапевтом **12 мин**

# Примеры расчета времени такта и времени цикла



В МО регулярно получают ПМСП **90 тыс. чел.**

Плановый показатель: **21 %** или **18,9 тыс. чел.**

Режим работы: с 8.00 до 20.00 (12 часов/720 мин.)

**Время такта = (247дней x 720 мин)/18900 чел. = 9,4 мин/чел.**

каждые 9 мин.24 сек.  
гражданин должен  
переходить от одного к  
другому методу  
обследования.

Если время такта  $\geq$  времени цикла,  
выполняемого одним сотрудником,  
то достичь плановых показателей  
можно не привлекая дополнительный  
персонал.

Если наоборот, то необходимо:

- сократить потери внутри времени цикла
- произвести перераспределение работ
- привлечь дополнительный персонал

Пример перераспределения нагрузки



Время цикла  $\approx$  времени такта



# Разработка целевого планировочного решения



Целевое планировочное решение должно помочь в решении:

- обеспечения непрерывности процесса, без задержек и с минимальными ожиданиями;
- обеспечения необходимой производительности;
- минимизации необоснованных перемещений;
- создание условий работы по времени такта;
- возможность создания процесса с **гибкой численностью** персонала;
- создание процесса визуально понятного для всех.

**Возможность совмещения/замещения функций.**

**Разработка общего регламента организации диспансеризации, регламента отдельных операций и функциональных обязанностей персонала.**

# От исходного к целевому планировочному решению в поликлинике № 2 ЦГКБ г. Калининграда

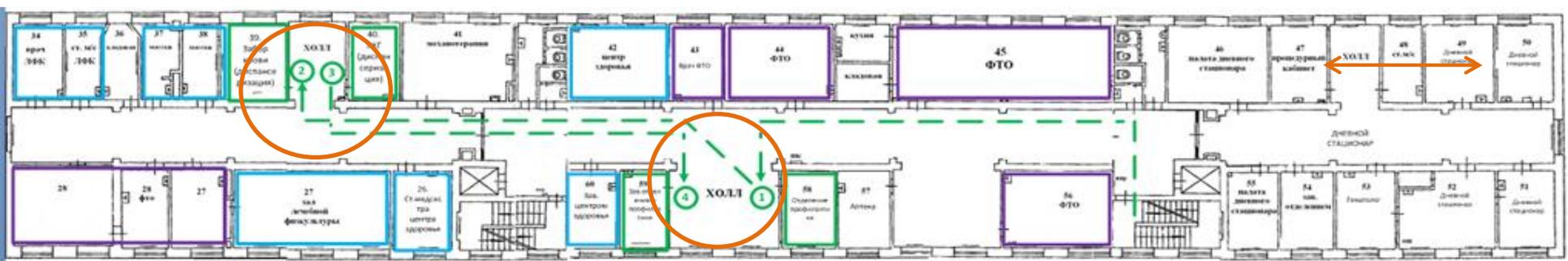


## Исходное планировочное решение

○ Места скопления пациентов  
↔ Длина пути



## Целевое планировочное решение

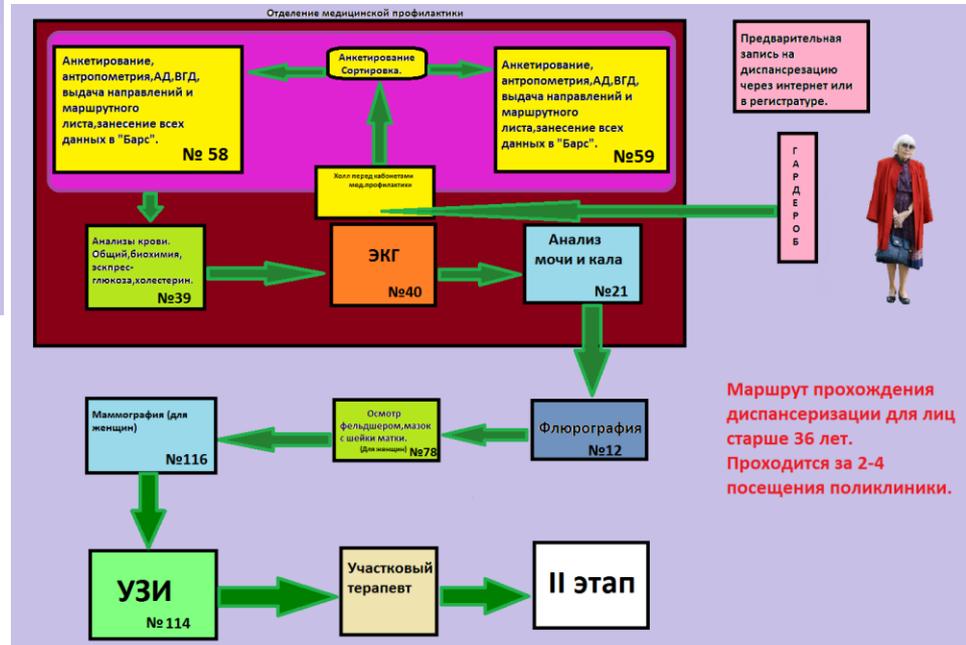
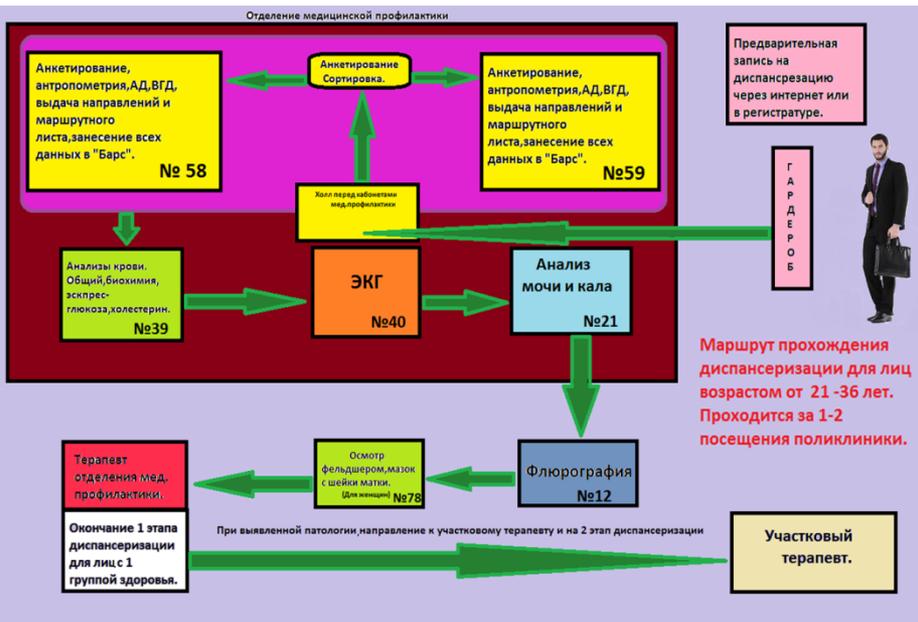


# Визуализация маршрута пациента



После распределения нагрузки и реализации планировочного решения, составляется наглядная схема маршрутизации обследуемых.

## Схема разработана ЦМП КО для поликлиники № 2 ЦГКБ г. Калининграда



Схемы целесообразно создавать для наиболее массовых групп граждан и размещать их зонах ожидания

# Пример Плана мероприятий по реализации проекта «Реконструкция ОМП. Оптимизация диспансеризации» в поликлинике № 2 ЦГКБ г. Калининграда



Проблема	Мероприятие по решению	Ответственные\срок	Ожидаемый результат
Ожидание пациентов в очереди в регистратуру из-за отсутствия возможности записи через телефон/интернет/терминал	Запись пациентов на Д через интернет/телефон/терминал на определенную дату и время. С возможностью заполнения формы 131 в личном кабинете пациента.	Голиков В.Е. Разин И.В. АО "Барс Групп" 01.02.2017	Сокращение ожидания пациентов в очереди на 15 мин.
Просмотр амбулаторной карты пациента медсестрой происходит вручную.	Создание общей электронной базы данных амбулаторных карт пациентов (объединение карты пациента и карты диспансеризации).	Литвинов М.П. Федулов А.В. 01.02.2017	Сокращение времени на поиск ранее сданных анализов на 5 мин. Устранение риска повторной сдачи одного и того же анализа.
Большое количество бланков направлений на анализы (до 10 шт.) и длительное время на их оформление (не менее 10 мин.)	Возможность направления на анализы в электронной системе.	Литвинов М.П. Романченко З.В. АО "Барс Групп" 28.02.2017 Голиков В.Е. Разин И.В. АО "Барс Групп" 01.03.2017	Сокращения времени на 10 мин. Повышение удобства для пациентов (исключены бумажные носители)
Потеря времени персонала поликлиники на разъяснение информации по анализам пациентам.	Создание маршрутных карт для пациентов в электронной базе.	Разин И.В. АО "Барс Групп" 01.02.2016	Сокращение времени на 5 мин. Повышение удобства для пациентов.

# Организация эффективного рабочего места по системе 5S в отделениях медицинской профилактики.



## 1 Шаг – Сортировка

нужные всегда; нужные иногда;  
вообще ненужные.



## 2 Шаг- соблюдение порядка



## 3 Шаг - Содержание в чистоте



## 4 Шаг – Стандартизация



## 5 Шаг - Совершенствование

**NB!**



Организация диспансеризации на принципах бережливого производства решает задачи увеличения объемов оказываемых услуг и повышения удовлетворенности населения

**NB!**



Организация диспансеризации на принципах бережливого производства решает задачи увеличения объемов оказываемых услуг и повышения удовлетворенности населения



Является основой для повышения **качества** диспансеризации:

- высокая выявляемость ФР и НИЗ, включая онкологические заболевания
- проведение эффективного профилактического консультирования
- расширение группы диспансерного наблюдения