

Бережливое управление

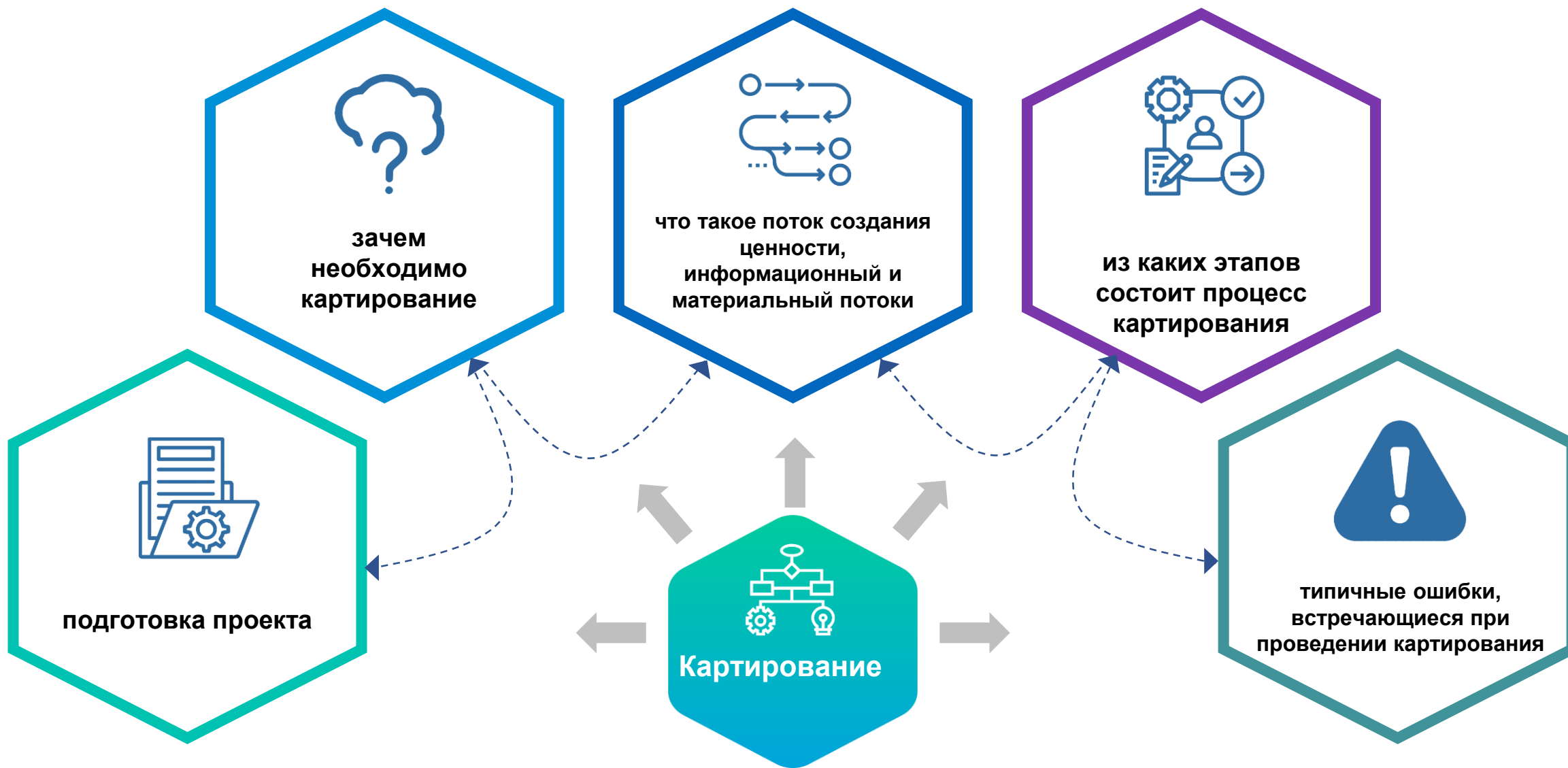
Картирование потока создания
ценности



Методические
материалы



Картирование потока создания ценности



Влияние потерь и незначимой работы





Процесс

» **Процесс** – совокупность последовательных действий, направленных на достижение определенного результата



«Где бы ни существовала продукция для потребителя, всегда существует поток создания ценности. Задача заключается в наблюдении за ним...»

Джеймс П. Вумек



- » **Поток создания ценности (ПСЦ)** – операции в процессе, направленные на преобразование материалов и информации в продукт или услугу для заказчика?



Организация информационного стенда



6



Определиться с местом размещения
информационного стенда проекта



Определиться со способом для
визуализации ключевой информации по
проекту, разместить ее на
информационном стенде проекта



Установить правила заполнения
и использования информационного
стенда проекта, назначить ответственного
за обновление



С практической точки зрения могут
быть предложены следующие шаги



Хронометраж процесса

Что такое хронометраж?

Хронометраж процессов - метод изучения затрат времени с помощью фиксации и замеров продолжительности выполняемых действий (работ по процессу)

Кто проводит хронометраж?

- » Независимые эксперты (сотрудники других отделов/подразделений)
- » Независимые эксперты совместно с рабочей группой проекта.

! Важно

Для получения наиболее объективной информации замеры должны проводиться независимыми экспертами

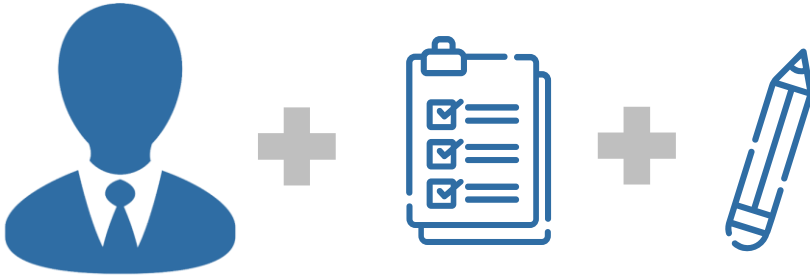
! Важно

После поведения замеров может быть пересмотрена оцифровка текущих показателей представленных в паспорте проекта

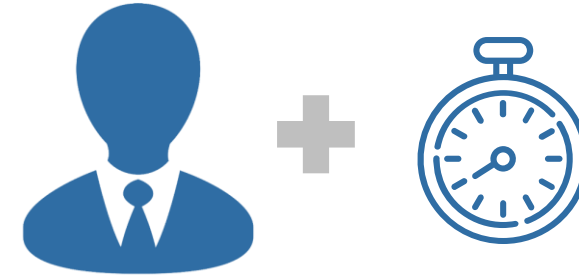
- 1 Ознакомиться с процессом, с нормативной базой, регламентирующей процесс (если имеется)
- 2 Определить точки отсчета (начало и окончание операций)
- 3 Провести замеры времени с помощью секундомера на каждом этапе процесса
- 4 Занести данные в таблицу хронометража. Зафиксировать проблемы
- 5 Количество замеров по процессу должно быть не менее 5. (Оптимальное число замеров 10)



- » Эффективным способом определения временных рамок и параметров является хронометраж
- » Хронометраж проводят два человека.



- » Записывает в бланк хронометража действия, озвучивает их второму хронометристу
- » Получает от него данные по длительности каждого действия, вносит в бланк хронометража



- » Фиксирует длительность действий, которые озвучивает первый хронометрист
- » Сообщает данные замеров времени для внесения в бланк хронометража

Ошибки проведения хронометража:



- » хронометраж проведен не в тех границах процесса
- » объект наблюдения в процессе проведения хронометража меняется
- » не зафиксировано время каждого действия
- » действия слишком укрупнены
- » не зафиксированы ежи
- » наблюдатель вмешивался в процесс/мешал его обычному протеканию



Исполнитель	Этап процесса	Время протекания	Время ожидания
Клиент	Подача запроса	2 мин.	
Секретарь	Регистрация запроса и отписка	5 мин.	1 ч.
Министр	Виза и дальнейшая отписка	3 мин.	4 ч.
Зам. Министра	Виза и дальнейшая отписка	3 мин.	2 ч.
Главный специалист	Виза и дальнейшая отписка	3 мин.	10 мин.
Ведущий специалист	Сформировать список на обучение	20 мин.	
Ведущий специалист	Передача запроса	1 мин.	10 мин.
Спец. отдела кадров	Сверка списка на обучение	5 мин.	
Ведущий специалист	Направление на согласование	1 мин.	
Главный специалист	Направление на согласование	3 мин.	
Зам. Министра	Направление на согласование	3 мин.	
Министр	Внесение замечаний	10 мин.	



Исполнитель	Этап процесса	Время протекания	Время ожидания
Главный специалист	Корректировка списка	10 мин.	
Министр	Утверждение списка	5 мин.	30 мин.
Спец. отдела кадров	Формирование приказа и дальнейшая отписка	15 мин.	30 мин.
Министр	Подписание приказа	1 мин.	1 ч.
Секретарь	Регистрация приказа	5 мин.	30 мин.
Секретарь	Подготовка сопроводительного письма	15 мин.	
Министр	Подписание письма	1 мин.	30 мин.
Секретарь	Отправка письма	2 мин.	
Клиент ВШИМ	Получение ответа	1 мин.	
Главный специалист	Корректировка списка	10 мин.	
Министр	Утверждение списка	5 мин.	30 мин.
Спец. отдела кадров	Формирование приказа и дальнейшая отписка	15 мин.	30 мин.

Поиск и устранение потерь

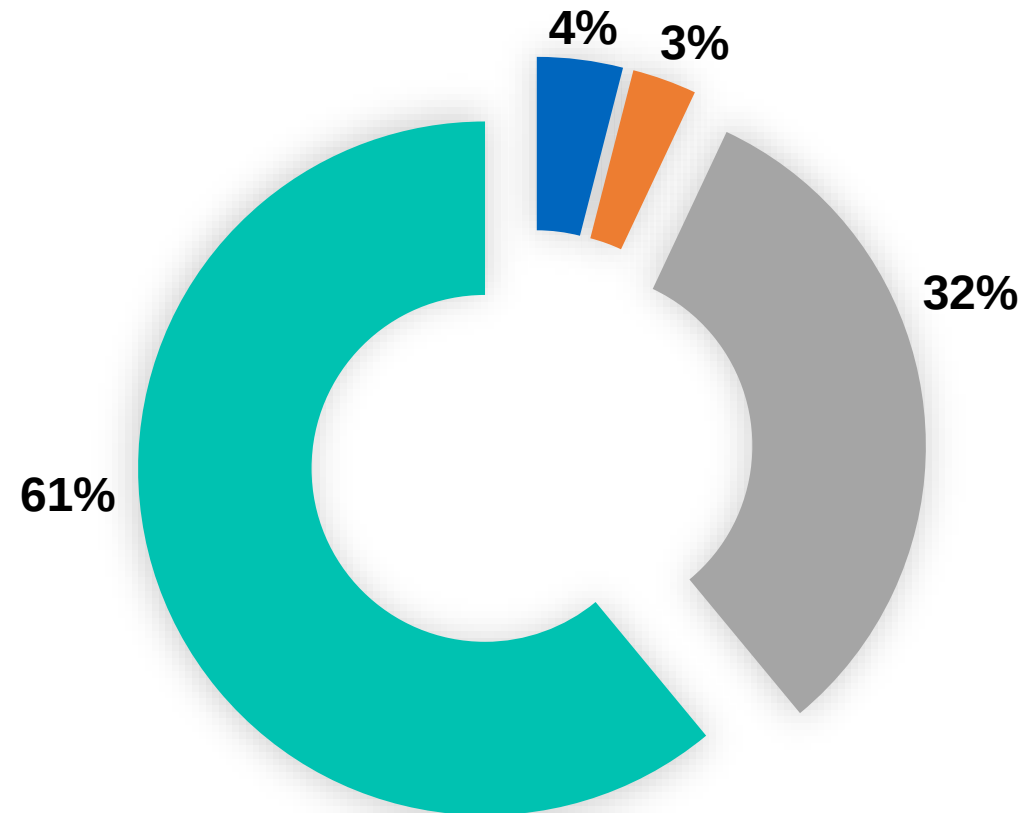


12



**В любом процессе есть
4 составляющие
по отношению к ценности
конечного результата**

-  **Работа, добавляющая ценность**
-  **Работа необходимая, но не добавляющая ценность**
-  **Периодическая работа**
-  **Явные потери!**



Как определить?



Визуальное изображение материальных и информационных потоков/процессов.

Это один из базовых инструментов бережливого производства, применяемый для анализа состояний процессов.

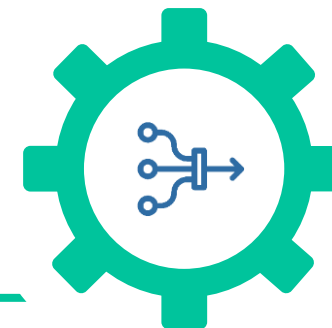
Картирование
позволяет



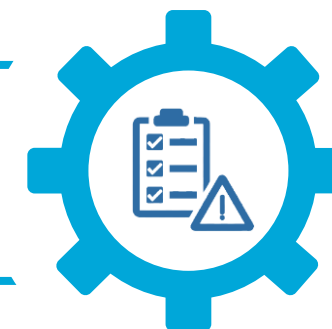
ВАЖНО!

Проводить картирование с участием представителей как основных, так и обеспечивающих (вспомогательных) процессов

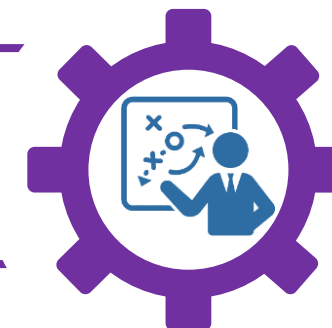
Увидеть реальный поток создания ценности: от стадии «сырья» до стадии готовой продукции



Выявить потери, проблемы и задержки материального и информационного потоков, найти источники несоответствий



Разработать план по минимизации потерь





Три состояния процесса



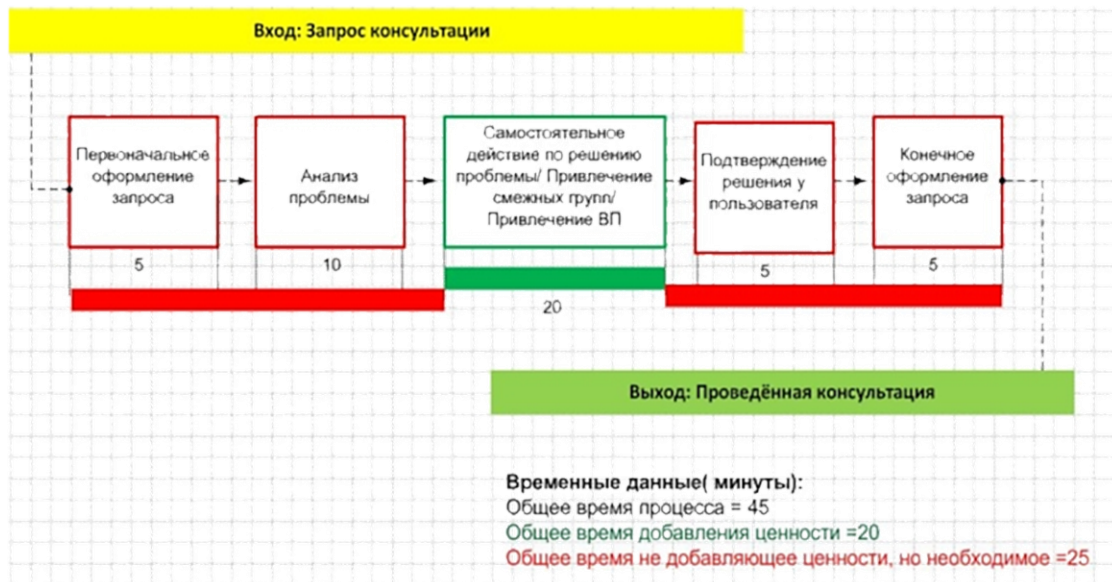
Идеальный поток



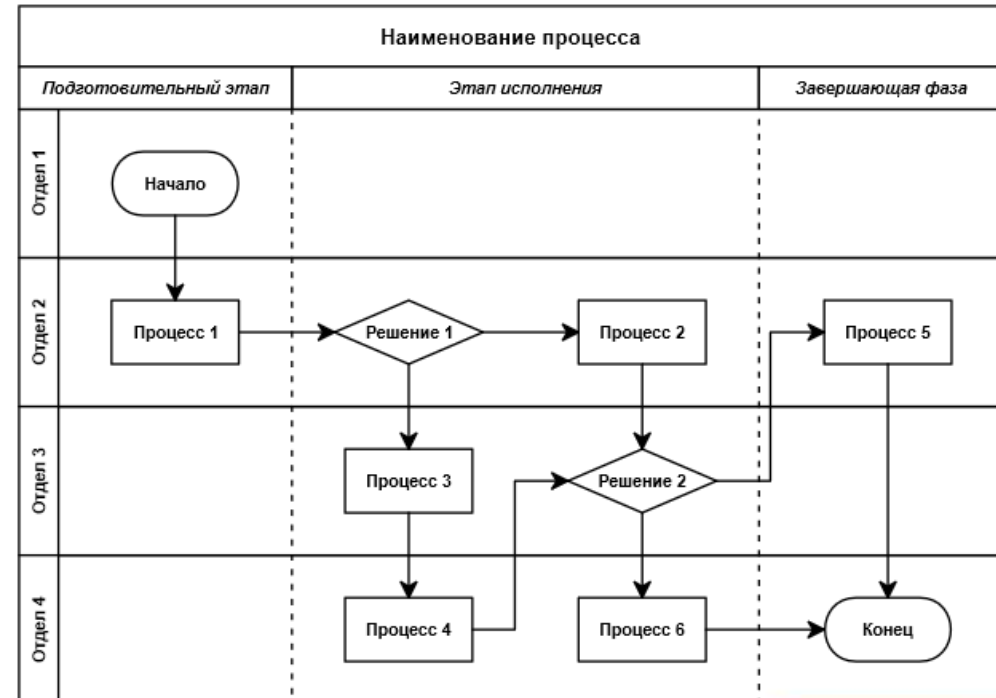
- » **Прямоточность**
отсутствие пересечений с другими потоками, изолированность
- » **Гибкость**
возможность оперативной настройки под различные проекты НИОКР, быстрая перебалансировка используемых ресурсов и привлечение дополнительных необходимых ресурсов
- » **Прозрачность**
визуализация всех действий, происходящих в потоке
- » **Минимально возможная длина**, время протекания, количество задействованных ресурсов, отсутствие брака

Виды карт ПСЦ

Линейная (VSM)



Кроссфункциональная (MIFA) «Дорожки бассейна»



Правила картирования



1

Привлекайте людей, которые знают процесс таким «какой он есть на самом деле».



2

Используйте для описания шагов формат глагол-имя/отглагольное существительное (например «подписывает контракт» или «подписание контракта», а не просто «контракт»).



3

Не начинайте улучшать процесс.



4

Увидеть все своими глазами! Отражать так, как оно есть на самом деле!



5

Указывать показатели, опираясь на факты, которые лично наблюдали!

Цель применения карт потока



»» Поделитесь какие потоки
создания ценности
существуют у вас в
организации

»» Какие процессы вы можете в
них выделить?

10
МИНУТ

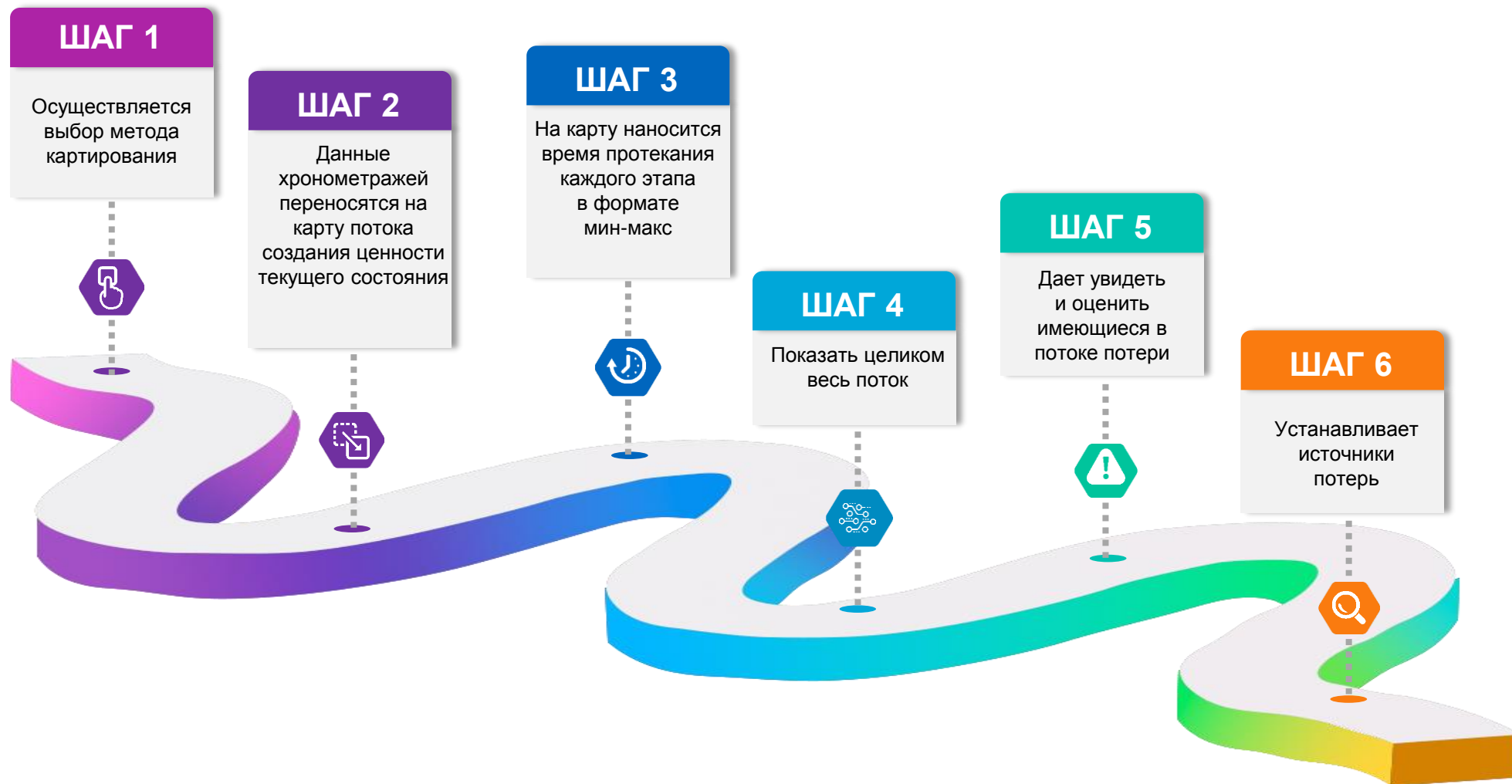
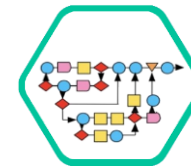




Этапы реализации проекта

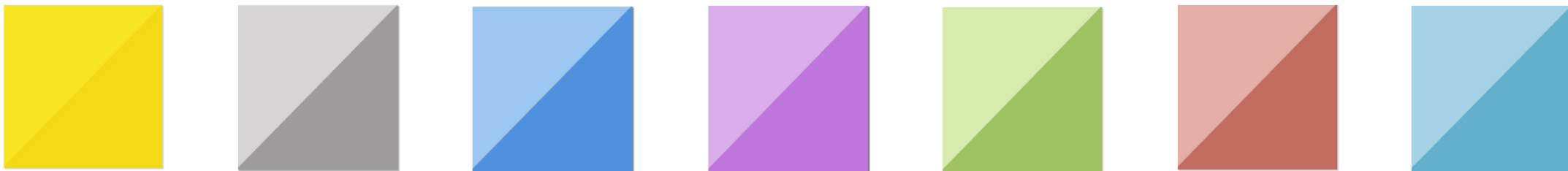


Основные шаги в составлении карты текущего состояния



Термины и обозначения

Блоки



Иконки



Текст

min 000
max 0000

Получение
поручения

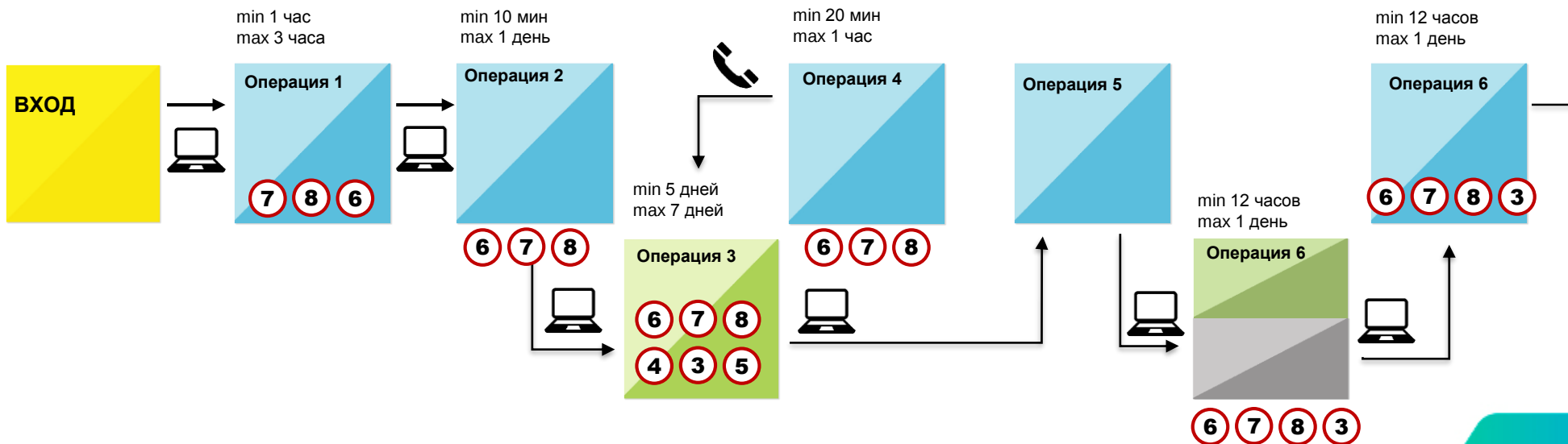
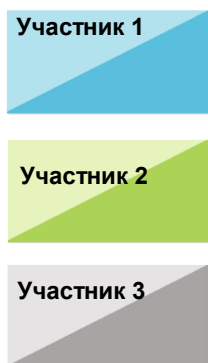
Проблемы



Стрелки

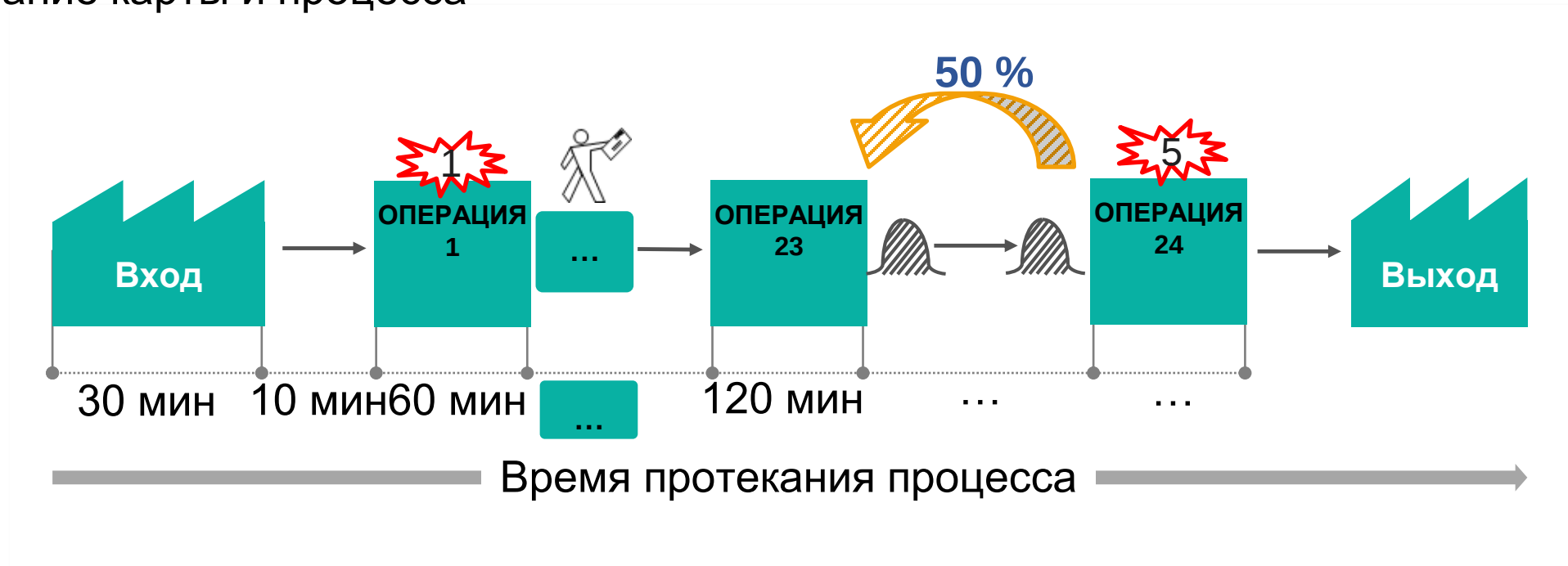


Участники



Алгоритм построения карты

Название карты и процесса



Условные обозначения:

 Скопления

 Поток передвижения материальной ценности

 Выявленные проблемы

 Физическое перемещение документа

 Принцип выталкивания

 Переделка (исправление брака)

Важные элементы текущей карты:

Текущая карта: Оптимизация получения финансовых документов





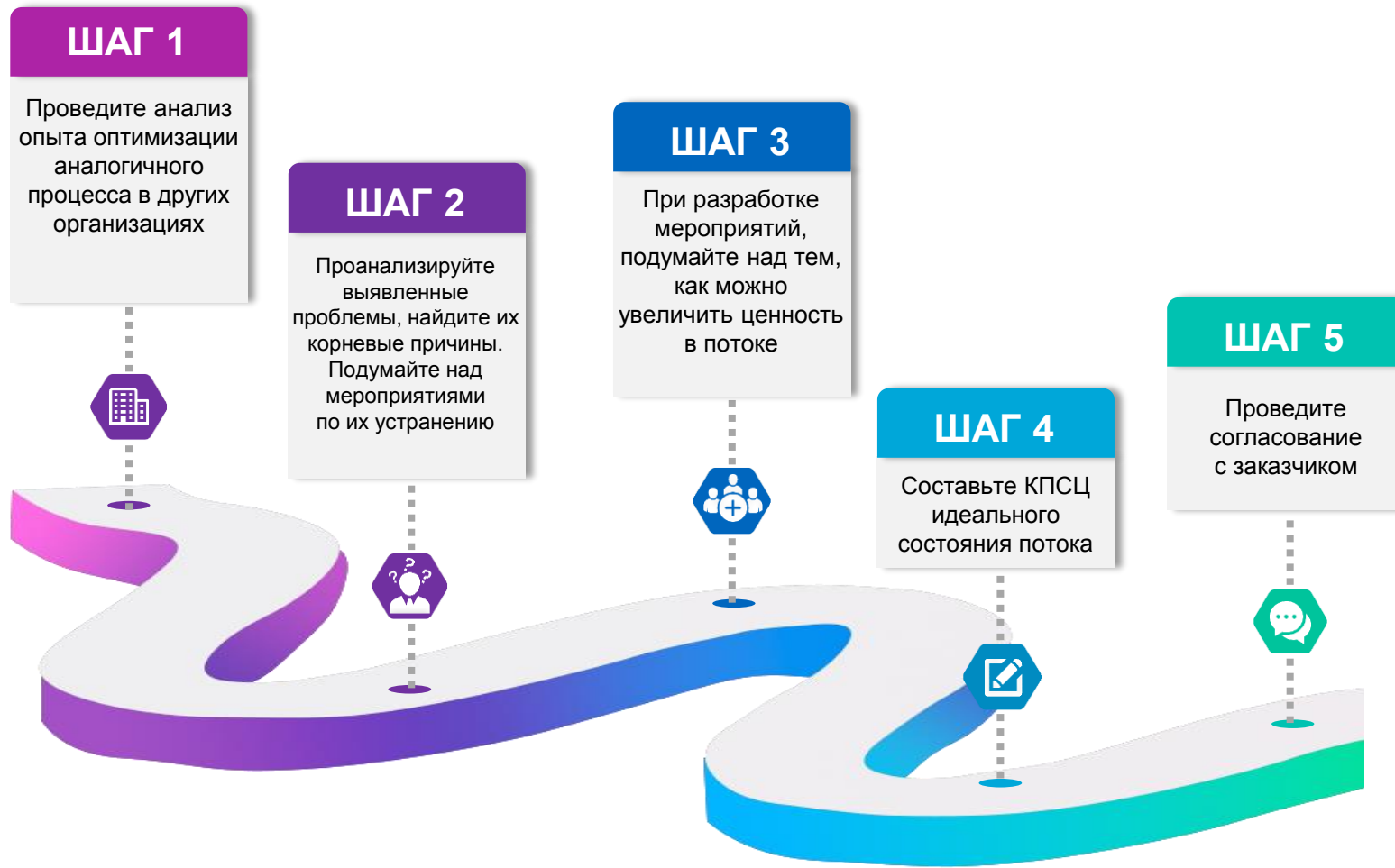
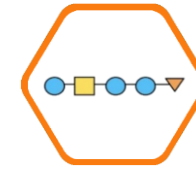
Производственный анализ № 1

Производственный анализ № 1

Мониторинг отклонений количественных или качественных параметров, характеризующий процесс как объект управления, от целевых показателей проекта. Проводится до реализации мероприятий по улучшению с целью выявления коренных причин отклонений и их устранения.

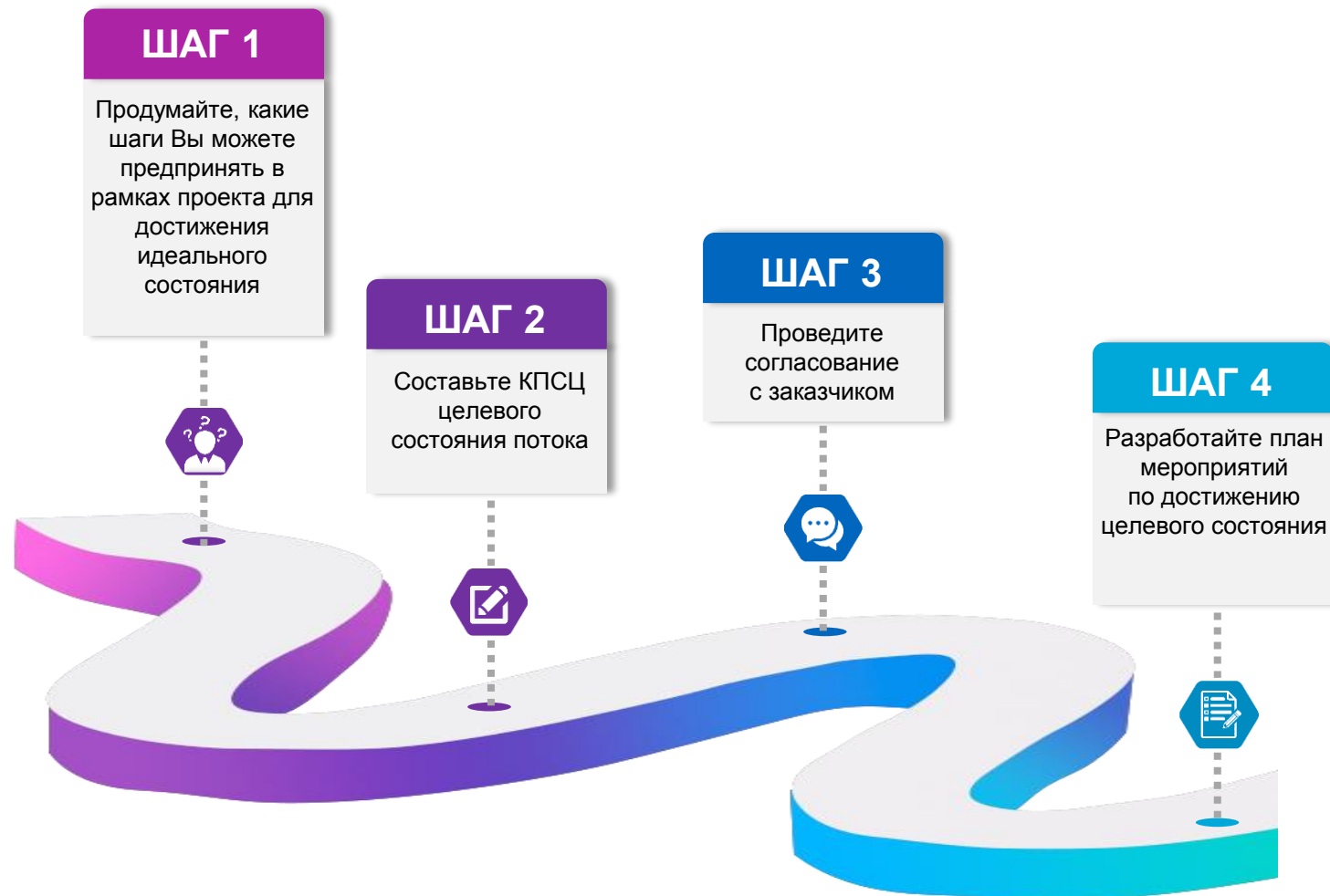
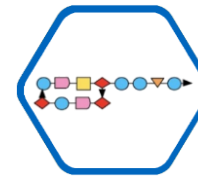
- 1 собрать фактические значения показателей по каждому процессу и этапу процесса (согласно паспорта проекта)
- 2 проанализировать значения, сравнить с целями проекта
- 3 выявить отклонения, определить лучшие и худшие значения
- 4 определить коренные причины отклонений
- 5 предложить решения
- 6 разместить результаты замеров на инфостенде

Основные шаги в составлении карты идеального состояния



Устанавливает ориентир для дальнейшего совершенствования
Задаёт ключевые показатели эффективности, к которым нужно стремиться

Основные шаги в составлении карты целевого состояния



— это карта с установленными целями по преобразованию и проработанными мероприятиями по достижению этих целей.

В целевом процессе должны быть максимально устранены проблемы, выявленные в текущем процессе.

Основные шаги улучшения процессов



Моменты, на которые нужно обратить внимание при отображении карты:

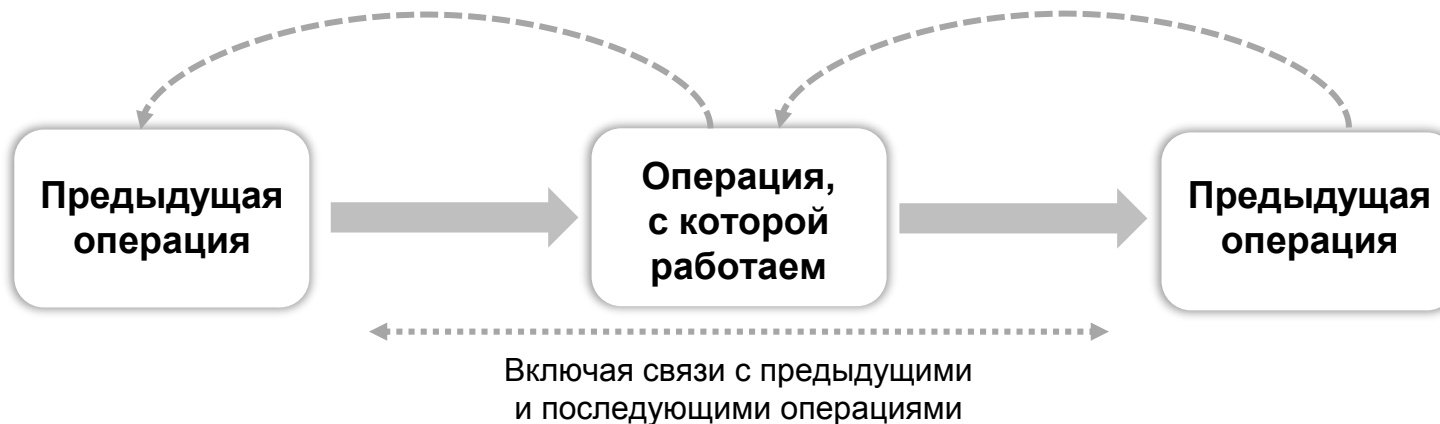


1

Рисуется не только операция, с которой в данный момент ведется работа, но также и связи ее с предыдущей и последующей операциями.

2

Необходимо достоверно собрать весь поток от начала производства до самой последней операции. Отобразить на карте также и редкие случаи.



Необходимо выяснить, каким образом информация движется между операциями

3

Внести в карту потока как можно больше информации о транспортировке, о выборе времени начала производства (частоте, времени, количестве), времени протекания процесса.

4

Собрать информацию о принимаемом количестве изделий/документов, а также о количестве видов данных изделий/документов по каждой операции.



Изучите два видеоролика
приготовления
кофе

15
МИНУТ





Методика построения карты процесса

Карта текущего состояния процесса авиаперелета из пункта А в пункт Б

- ▲ бумажный лист формата А1 - А3
- ▲ обычные бумажные обои (обратная сторона)
- ▲ листы для флипчартов
- ▲ стикеры с клеящимся краем разного цвета (желтый, голубой, красный)
- ▲ маркеры или фломастеры разных цветов (черный, зеленый, красный)

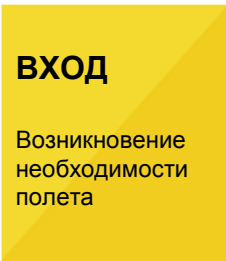
- » Электронные таблицы
- » презентация
- » графический редактор

**Напишите на карте название
рассматриваемого процесса, дату
составления карты**

Карта текущего состояния процесса авиаперелета из пункта А в пункт Б



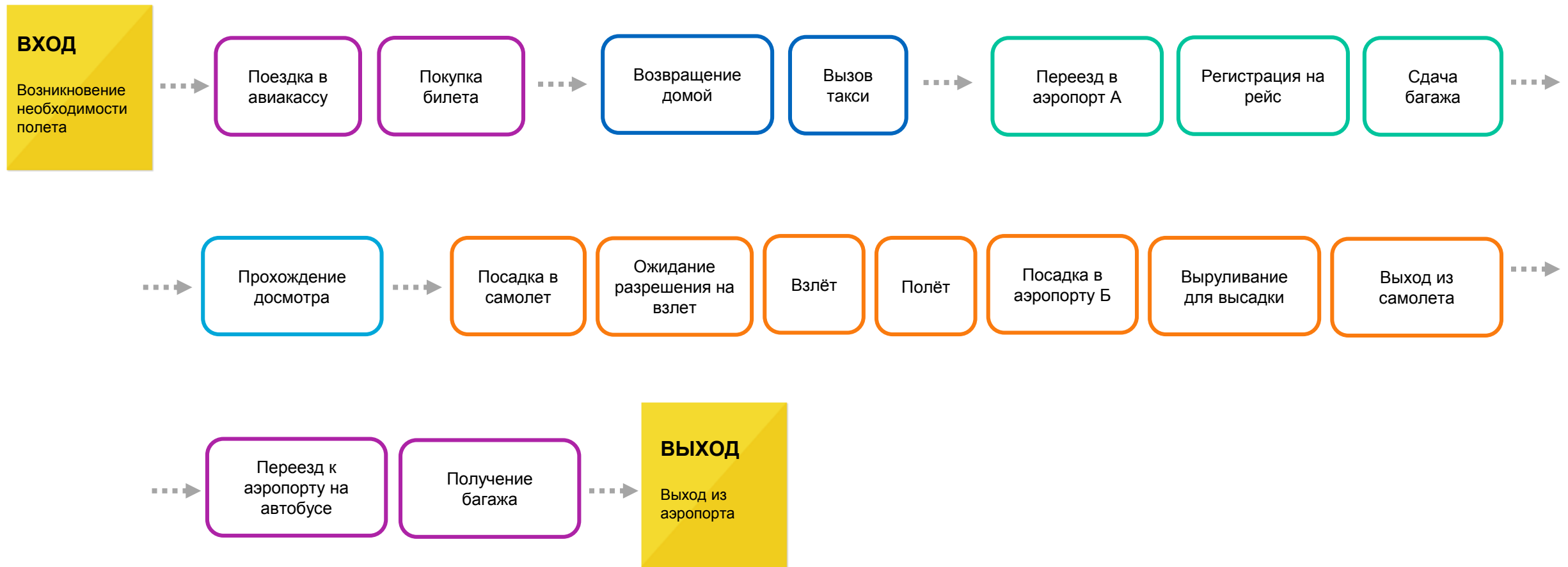
**Определите границы процесса:
вход и выход процесса**



Карта текущего состояния процесса авиаперелета из пункта А в пункт Б



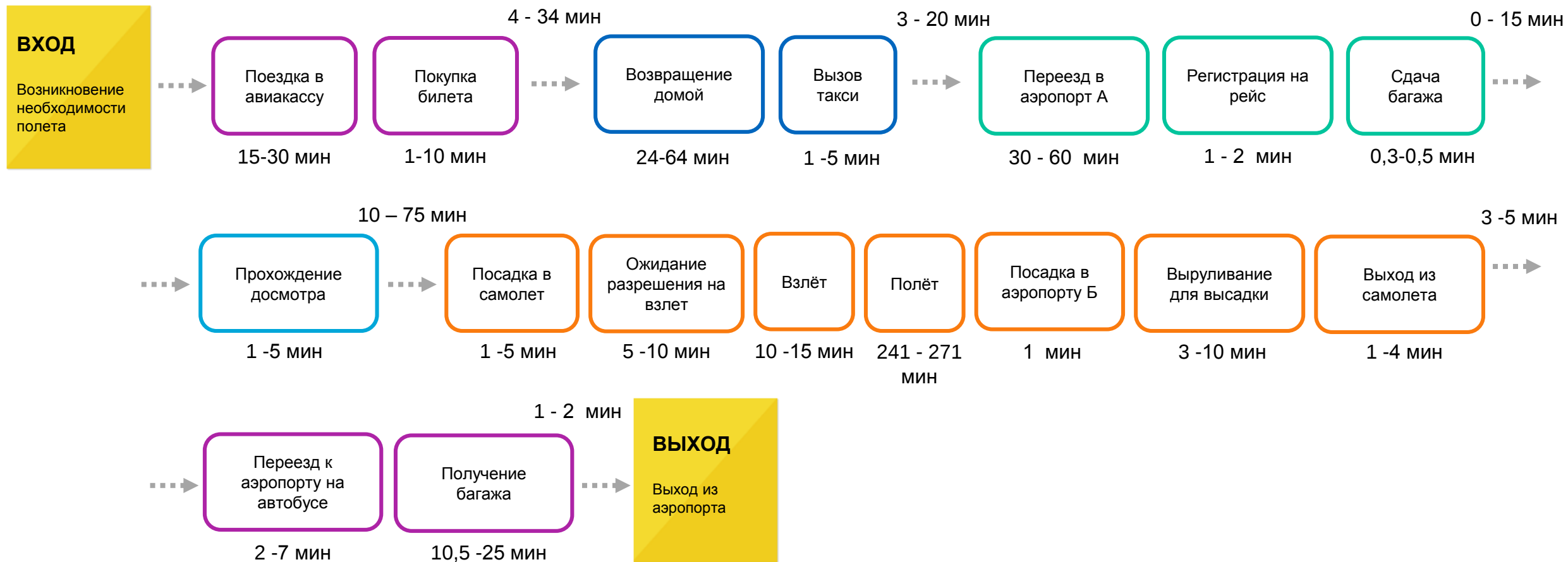
Между входом и выходом, на основании собранной информации, нанесите основные виды выполняемых операций и все виды связей



Карта текущего состояния процесса авиаперелета из пункта А в пункт Б



Нанесите на карту измеримые показатели видов выполняемых работ (время) в формате «минимум» - «максимум» (лучший - худший вариант)

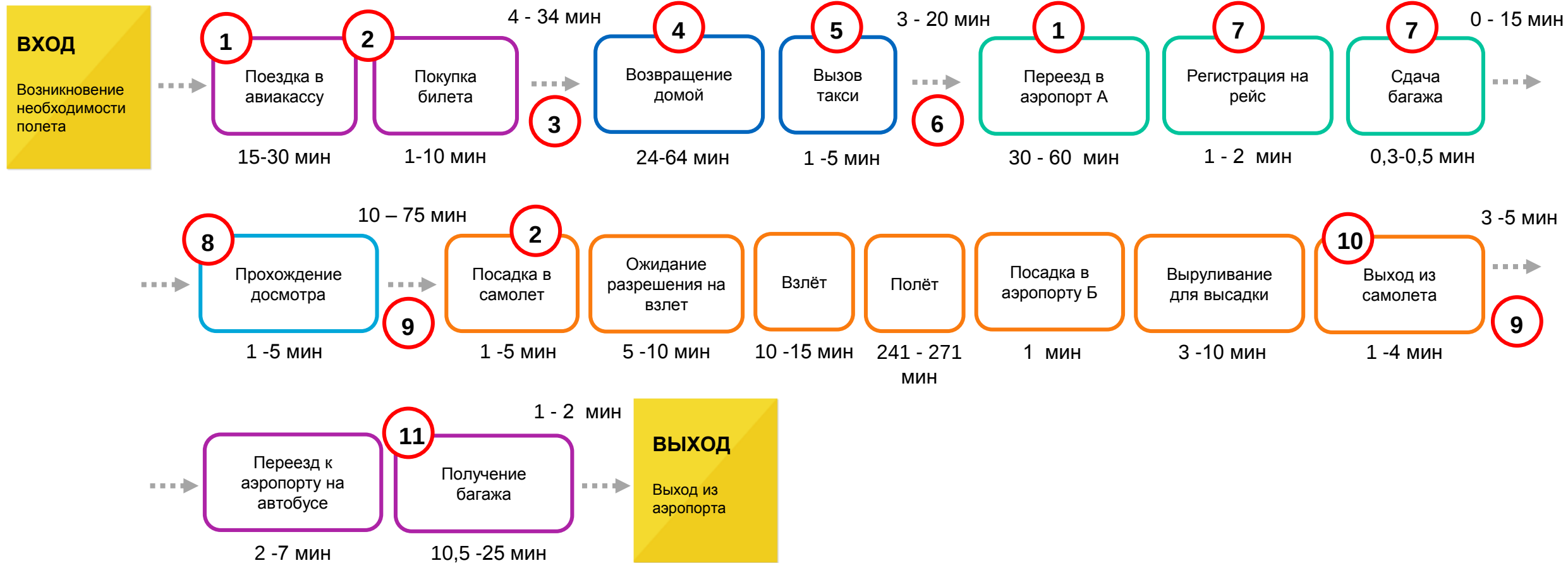


Карта текущего состояния процесса авиаперелета из пункта А в пункт Б



Обозначьте узкие места, проблемы в операциях и связях между операциями, пронумеруйте проблемы

**ВПП = 363,8 - 719,5 мин.
(6 – 12 час.)**





Перечень проблем:





Карта идеального состояния процесса авиаперелета из пункта А в пункт Б

ВПП= 250 мин. (4 час.)



А есть состояние еще идеальней?



Карта идеального состояния процесса авиаперелета из пункта А в пункт Б

ВПП= 1 сек.



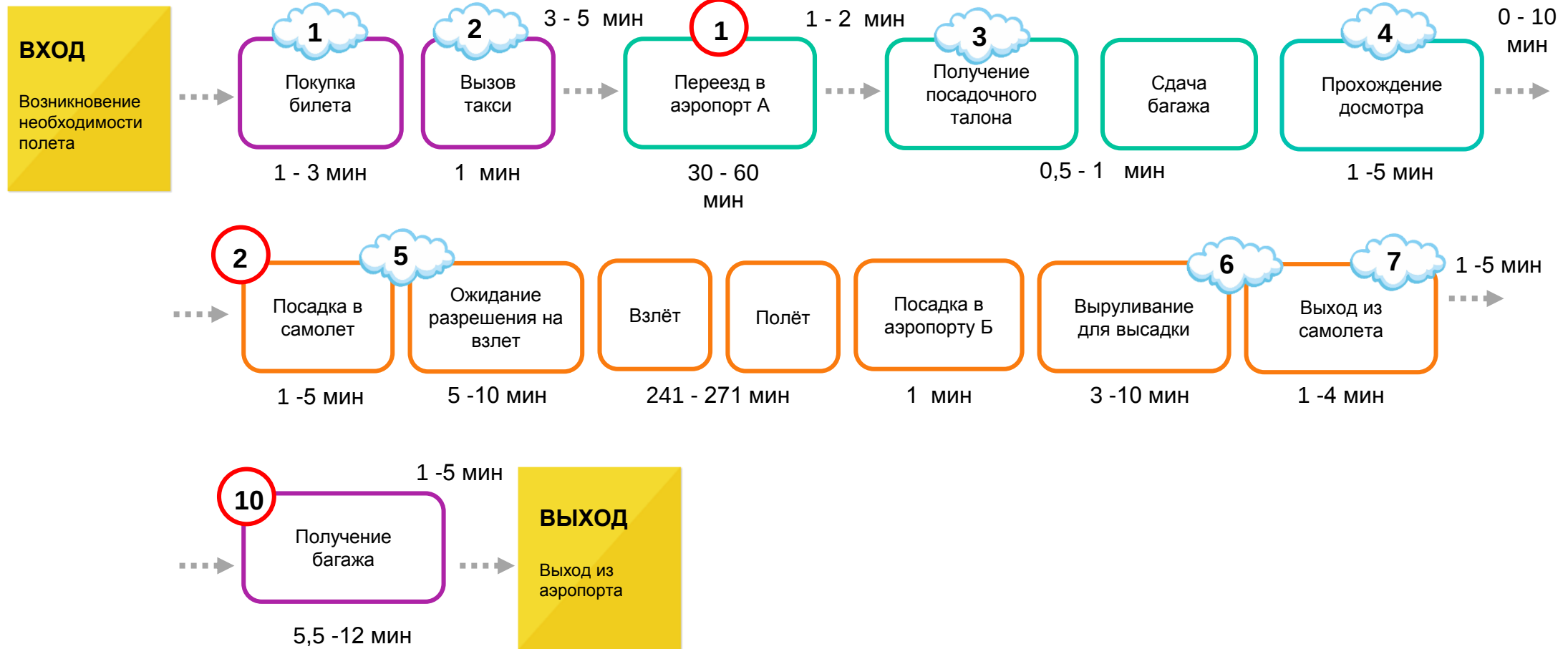
**Идеальное состояние может
меняться по мере достижения
целевых состояний**

Карта целевого состояния процесса авиаперелета из пункта А в пункт Б



Обозначьте узкие места, проблемы в операциях и связях между операциями, пронумеруйте проблемы

ВПП = 304 - 420 мин.
(5 – 7 час.)





Что фиксируем в качестве «ежей»?

ВАЖНО!

Фиксируем только то, что видим своими глазами, что не видим не додумываем!

Не ищем проблем в людях!
Ищем несовершенство в ПРОЦЕССАХ!

- ▲ **Потери**, действия не добавляющие ценность
- ▲ **Лишние ресурсы**: документы, помещения, оборудование, участники
- ▲ **Колебания времени** выполнения операций больше 20%.
- ▲ **Требования** внутренних и внешних клиентов не установлены или не выполняются
- ▲ **Последовательное выполнение операций**, которые можно выполнять параллельно
- ▲ **Цикличность, ветвления**
- ▲ **Возвраты процесса** вспять, множественные касания документов
- ▲ **«Узкие места»**, недостаточная пропускная способность операции
- ▲ **Сбои**, нарушения, аварии, нештатные ситуации
- ▲ **Жалобы клиентов** и сотрудников, очереди
- ▲ **Предписания** проверяющих органов, штрафы
- ▲ **Конфликты** между участниками процесса
- ▲ **Вариабельность течения процесса** в зависимости от разных условий
- ▲ **Перегрузки**, неравномерная загрузка
- ▲ **Стандарты**, не актуальные, их отсутствие

КЕЙС «ПОДГОТОВКА ОТЧЕТА»

31.01 Министр труда поставил срочную задачу Руководителю управления стратегического развития: подготовить статистические данные по развитию за предыдущий год к **12.02**.

Для выполнения Руководитель поручил данную задачу наиболее компетентному и исполнительному сотруднику, на которого он может положиться и который часто работает сверхурочно.

В **17:00 12.02** отчет, подписанный Руководителем и согласованный с аналитическим и экономическим отделом, лежал на столе у Министра. Отчет только частично удовлетворил Министра, и он вернул документ на доработку с комментариями «Отсутствуют данные за определенный период; отсутствуют данные по определенному направлению».

Руководитель лично занялся уточнением и доработкой данных и к **11:45 13.02** скорректированный отчет оказался на столе у Министра.

Руководитель подразделения получил выговор за срыв сроков, так как информация для Министра требовалась к **12:00** на совещание с губернатором. и времени на подготовку выступления у него не осталось.

Руководителем принято решение устранить данную проблему.

Для устранения повторения Руководителем была проанализирована данная ситуация, а также проведен опрос сотрудника, который выполнял работу.

Удалось выяснить:

1. Руководитель получил срочное задание от Министра в личной беседе, но при этом не выяснил точное время предоставления отчета, его цели, не проговорил необходимые и достаточные данные, не запланировал промежуточное согласование проекта отчета с министром.
2. Руководитель поставил Исполнителю задачу подготовить свод статистических данных по развитию за предыдущий год в тот же день, когда сам получил ее. При этом не расставил приоритеты в выполнении работ.
3. Исполнитель, прежде чем приступить к новому заданию, доделывал более приоритетную, с его точки зрения, задачу, поставленную Руководителем ранее. Фактически исполнитель приступил к работе 04.02 (01-02.02 - выходные дни).
4. После оформления первичных данных 04.02 Исполнитель сделал запрос информации в экономический отдел рядовому сотруднику по электронной почте. Сотрудник экономического отдела посчитал данный запрос не относящимся к зоне его непосредственной ответственности, и к тому же не приоритетной задачей, и не торопился их предоставлять.

Данные были получены только 06.02 после того, как Исполнитель обратился к собственному Руководителю за помощью в получении информации. Руководителю пришлось разрешать ситуацию в «ручном управлении», используя личные взаимоотношения, что не исключает повторения подобной ситуации в будущем.

5. Для внесения полученной информации в основной свод Исполнителю пришлось задержаться после завершения рабочего дня 06.02.

6. Вечером 06.02 Исполнитель отправил запрос на получение информации за предыдущий год в аналитический отдел. Он просил предоставить информацию в определенном формате, предоставив шаблон таблицы для заполнения.

7. Информация аналитического отдела была предоставлена в обед 10.02, так как им самим потребовалось время на ее сведение (08-09.02 - выходные дни). При этом информация была представлена в формате, не подходящем для разрабатываемого исполнителем документа.

8. Единый свод данных был подготовлен поздним вечером 10.02 и передан Руководителю в электронном виде.

9. В ходе проверки Руководителем в документе было обнаружено несколько неточностей и отсутствие данных по одному из направлений.

Для срочной доработки пришлось задерживаться всему отделу после завершения рабочего дня 11.02.

10. Оформление и согласование итогового документа с Аналитическим и Экономическим отделом заняло у Исполнителя почти весь рабочий день 12.02. После согласования документ передан Руководителю.

11. В 17:00 12.02. свод данных в бумажном виде лежал на столе у Министра.

Руководитель был уверен, что сроки подготовки выдержаны.

Картирование помогает



- » **Сформировать** единые подходы к изучению и улучшению процессов.
- » **Визуализировать** и установить связи между всеми элементами ПСЦ.
- » **Выявить** проблемы, узкие места, возможные (потенциальные) риски для анализа, классификации, последующего решения (устранения) и установления областей улучшения ПСЦ
- » **Сформировать** базу данных стандартных (типовых) фрагментов процессов, ранее картированных и оптимизированных и использовать их для параллельных и будущих работ.



Повысить вовлеченность участников за счет:

- » улучшения коммуникации между различными подразделениями, организациями, дивизионами, предприятиями, цехами, участками, отделами, рабочими местами;
- » визуализации пути достижения общей цели и состава работ всех участников;
- » равномерного распределения работ между участниками и рационального использования задействованных ресурсов.
- » **Проводить** анализ изменений текущей ситуации в ходе реализации и принимать оперативные решения.
- » **Разработать** и реализовать план мероприятий по повышению эффективности ПСЦ и на любом этапе контролировать ход его выполнения.

Типичные ошибки при картировании



47

Отслеживание
сотрудника,
а не продукта

2

Картирование
без учета всех
операций

4

Наблюдатель
уходит/сбивается
с маршрута отслеживаемого
«продукта»

6

Не выявление и не
отслеживание неформальных
действий
и каналов передачи
информации

8

1

3

5

7

9

Применение
картирования там, где
нет продукта

Картирование
без наблюдения
на Гемба

Непринятие во внимание
совместного
использования ресурсов
разными «продуктами»

Неспособность отделить
время операций
создающих и не
создающих ценность

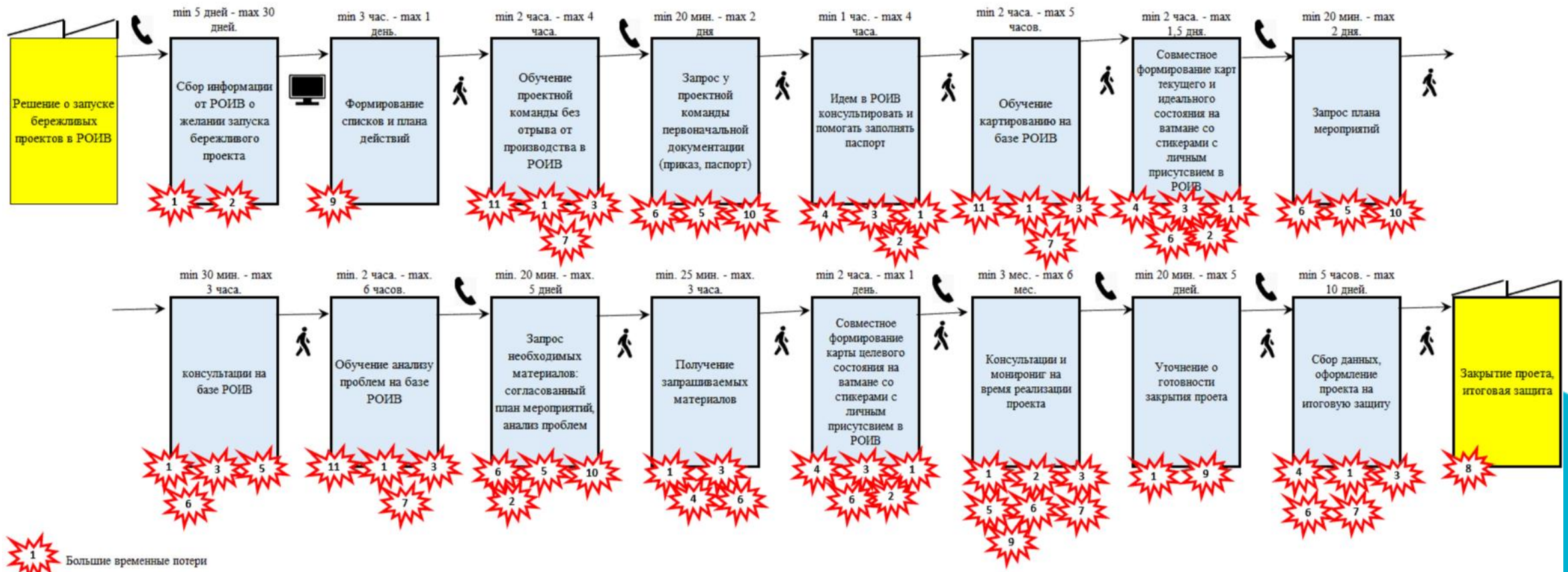
Картирование потока
поручается
специалистам
выполняющим эти
операции

Лучшие практики

Проект Министерства планирования Забайкальского края «Оптимизация процесса запуска и сопровождения бережливых проектов в исполнительных органах Забайкальского края»

ВПП = min 97 дней - max 241,5 дней

"Оптимизация процесса запуска и сопровождения бережливых проектов в исполнительных органах Забайкальского края"

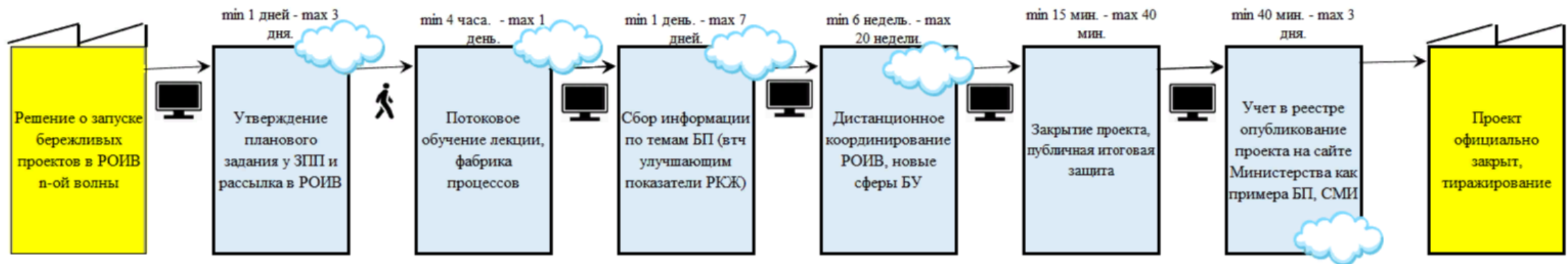


Лучшие практики

Идеальная карта процесса

ВПП = min 44 дня - max 154 дня

"Оптимизация процесса запуска и сопровождения бережливых проектов в исполнительных органах Забайкальского края"

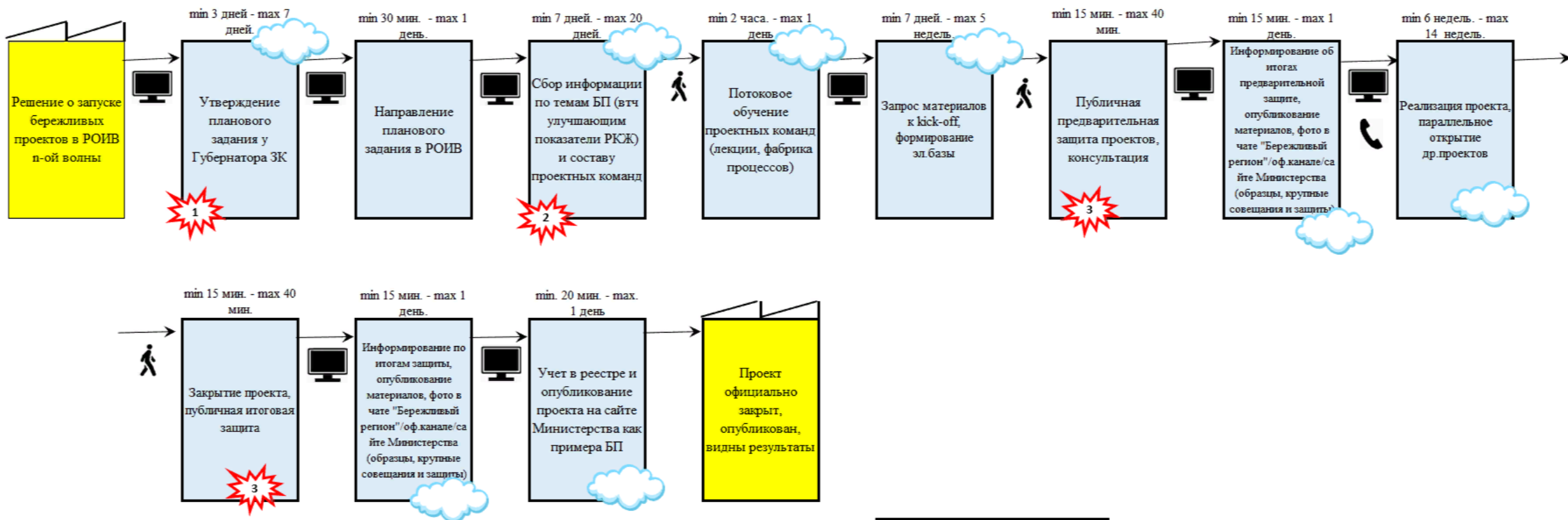


Лучшие практики

Целевая карта процесса

ВПП = min 59 дней - max 165 дней

"Оптимизация процесса запуска и сопровождения бережливых проектов в исполнительных органах Забайкальского края"

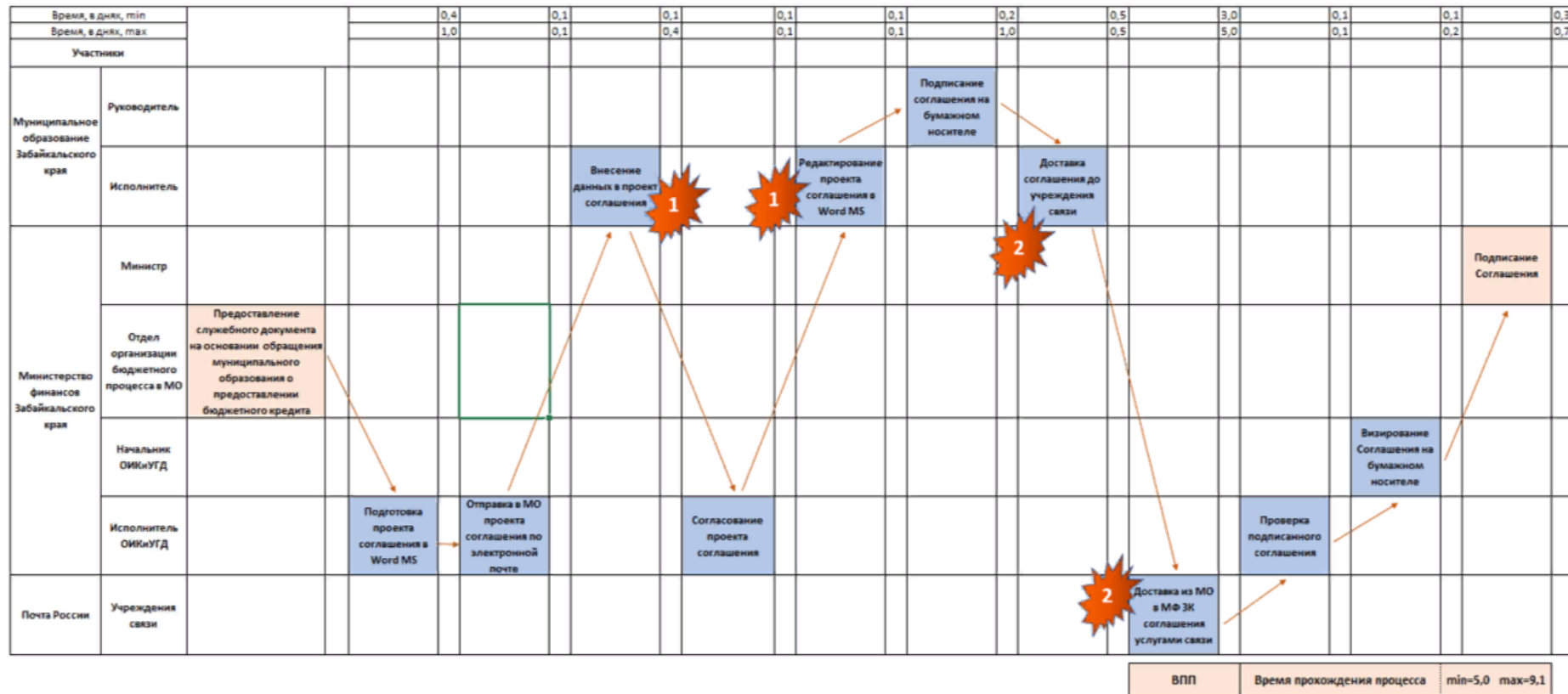


Лучшие практики

Проект Министерства финансов Забайкальского края
«Заключение соглашений на предоставление бюджетных кредитов муниципальным образованиям в электронном виде»

ВПП = min 5 дней - max 9 дней

Проект «Заключение соглашений на предоставление бюджетных кредитов муниципальным образованиям в электронном виде»

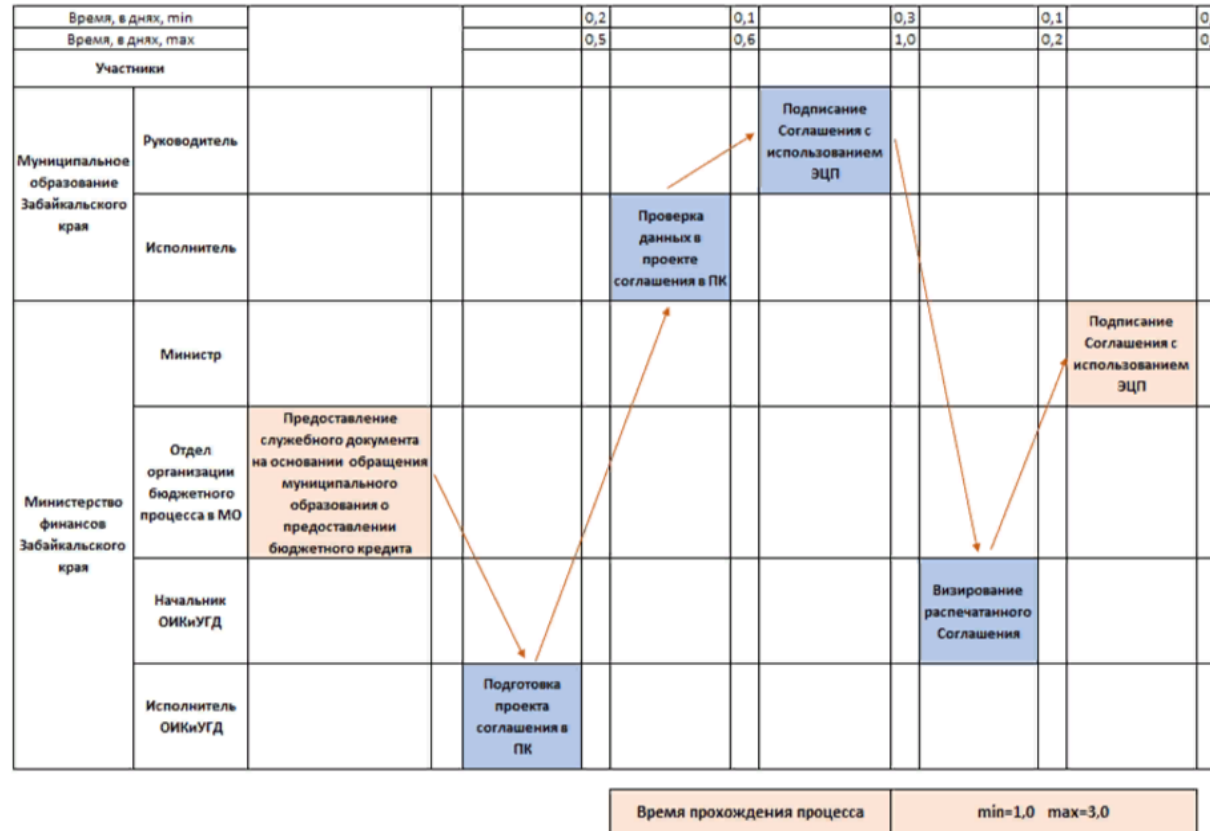


Лучшие практики

Идеальная карта процесса

ВПП = min 1 дней - max 3 дней

Проект «Заключение соглашений на предоставление бюджетных кредитов муниципальным образованиям в электронном виде»



Лучшие практики

Целевая карта процесса

ВПП = min 1 дней - max 3 дней

Проект «Заключение соглашений на предоставление бюджетных кредитов муниципальным образованиям в электронном виде»

