

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)**

Факультет дистанционного обучения (ФДО)

М. П. Силич

МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Методические указания

**по выполнению курсовой работы для студентов направления
«Государственное и муниципальное управление», обучающихся
с применением дистанционных образовательных технологий**

Томск 2023

Корректор: А. Н. Миронова

Силич М. П.

Моделирование и анализ бизнес-процессов : методические указания по выполнению курсовой работы для студентов направления «Государственное и муниципальное управление», обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / М. П. Силич. – Томск : ФДО ТУСУР, 2023. – 30 с.

© Силич М. П., 2023

© Оформление.

ФДО, ТУСУР, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1 Порядок выполнения курсовой работы	5
1.1 Общая характеристика процесса.....	5
1.2 Описание порядка выполнения процесса.....	8
1.3 Описание ресурсов процесса	11
1.4 Построение функциональной модели процесса	13
1.5 Построение модели потока работ	15
1.6 Анализ процесса.....	16
1.7 Совершенствование процесса.....	21
2 Требования к оформлению отчета.....	24
Заключение	26
Литература	27
Приложение А Варианты индивидуальных заданий.....	28

ВВЕДЕНИЕ

Данные методические указания предназначены для выполнения курсовой работы по дисциплине «Моделирование и анализ бизнес-процессов» студентами направления «Государственное и муниципальное управление», обучающимися с применением дистанционных образовательных технологий.

Цель курсовой работы: приобретение практических умений и навыков самостоятельного моделирования и анализа административных процессов в органах власти и управления.

Курсовая работа выполняется на примере конкретного бизнес-процесса, выданного в качестве индивидуального задания. Перечень вариантов индивидуальных заданий (бизнес-процессов) представлен в приложении А. Выбор варианта осуществляется по общим правилам с использованием следующей формулы:

$$V = (N \times K) \text{ div } 100,$$

где V – искомый номер варианта,

N – общее количество вариантов,

K – код варианта,

div – целочисленное деление.

При $V = 0$ выбирается максимальный вариант.

Курсовая работа выполняется в соответствии с методическими указаниями, приведенными в разделе «Порядок выполнения курсовой работы». Вся работа разделена на этапы. Некоторые задания предполагают моделирование. Для построения моделей рекомендуется использовать бесплатный облачный сервис [Diagrams.net](https://diagrams.net) ([Draw.io](https://draw.io)).

По результатам выполнения курсовой работы оформляется отчет. Содержание и оформление отчета должны соответствовать требованиям к оформлению отчета, изложенным в настоящем пособии.

1 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

1.1 Общая характеристика процесса

Изучите выбранный процесс по нормативно-правовым актам (например, по административному регламенту выполнения процесса), по его описанию, содержащемуся в публикациях – в Интернете, газетах, книгах, статьях и т. д.

Дайте характеристику исследуемого процесса. Перечислите основные компоненты описания: наименование процесса; его цель; орган, выполняющий процесс; нормативно-правовые документы, регулирующие выполнение процесса и другие нижеперечисленные компоненты.

Наименование процесса. Можно привести как полное, так и сокращенное наименование. Пример полного наименования:

«Предоставление муниципальной услуги «Выдача поручочного билета на выполнение работ по вырубке (сносу) зеленых насаждений, подрезке зеленых насаждений и решения о пересадке зеленых насаждений на территории муниципального образования «Город Томск»».

Сокращенное наименование процесса: *«Выдача поручочного билета».*

Цель процесса. Формулируется цель выполнения исследуемого процесса. Можно опустить этот пункт описания, если наименование процесса отражает цель его выполнения.

Орган, выполняющий процесс. Перечисляются основные органы власти, выполняющие процесс. Например:

Администрация Города Томска в лице Департамента дорожной деятельности и благоустройства администрации Города Томска и комиссии по сохранению зеленых насаждений и ландшафтов в г. Томске.

Нормативно-правовые документы, регулирующие выполнение процесса. Приводится список *основных* нормативно-правовых документов. Например:

– *Административный регламент предоставления муниципальной услуги «...» (Приложение к постановлению администрации Города Томска от ...);*

– *Приказ Госстроя Российской Федерации от 15.12.1999 № 153 «Об утверждении Правил создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации»;*

...

Источники, в которых опубликованы документы, необходимо будет привести в списке использованных источников отчета по курсовой работе.

Потребители процесса. Перечисляются категории лиц (физических, юридических), получающих результаты процесса.

Кроме того, желательно указать партнеров и поставщиков процесса, если таковые имеются, например, организации, предоставляющие информационные или другие ресурсы для выполнения процесса.

Начало (стимул). Указывается событие или действие, запускающее процесс и являющееся стимулом к его выполнению, например: *«Подача заявления о предоставлении муниципальной услуги»*. Указывается также механизм взаимодействия (интерфейс), например, перечисляются способы, какими может быть подано заявление.

Результат (выход). Необходимо описать результаты выполнения процесса. Если помимо основных результатов у исследуемого процесса могут быть и побочные (промежуточные) результаты, их тоже следует описать. Указывается также механизм взаимодействия (интерфейс) процесса с потребителями, например, перечисляются способы передачи выходных документов заявителю.

Срок выполнения процесса. Указываются предельные сроки выполнения исследуемого административного процесса, предусмотренные регламентом. Если для разных версий процесса (например, для разных видов заявлений или способов их подачи) предусмотрены разные сроки, укажите их все.

Показатели качества выполнения процесса (метрики). Приводятся показатели, позволяющие судить об эффективности выполнения исследуемого процесса. Показатели могут быть сгруппированы по категориям. Например, для процесса предоставления муниципальной услуги могут быть выделены показатели доступности услуги и показатели качества предоставления услуги.

Примеры показателей:

- *доля муниципальных услуг, предоставленных с соблюдением сроков предоставления муниципальной услуги, от общего числа предоставленных муниципальных услуг;*
- *время ожидания в очереди на получение услуги.*

Для каждого из показателей необходимо указать нормативное значение (при наличии его в регламенте).

Составьте **диаграмму описания процесса**, на которой отобразите:

- административный процесс;
- потребителей, основные информационные потоки между потребителями и процессом;
- поставщиков (партнеров) процесса, основные информационные потоки между ними и процессом;
- основные регламентирующие документы (нормативно-правовые документы, регулирующие выполнение процесса);
- основные ресурсы (персонал, оборудование, помещения, программно-технические ресурсы), поставщиков ресурсов (органы, выполняющие процесс).

Пример диаграммы приведен на рисунке 1.1. Для создания диаграммы лучше использовать облачный сервис Diagrams.net. Административный процесс, потребители процесса, поставщики/партнеры процесса, поставщики ресурсов отображаются в виде блоков или графических изображений (картинок), которые можно взять из шаблонов «Общие», «Базовые», «Картографирование потока», «Офис». Информационные потоки, а также регламентирующие документы, ресурсы представляются в виде стрелок с надписями. Для пояснений, например для описания интерфейса обмена информационными потоками или для описания потребителей, используйте фигуру «Текст» или «Текстовое окно».

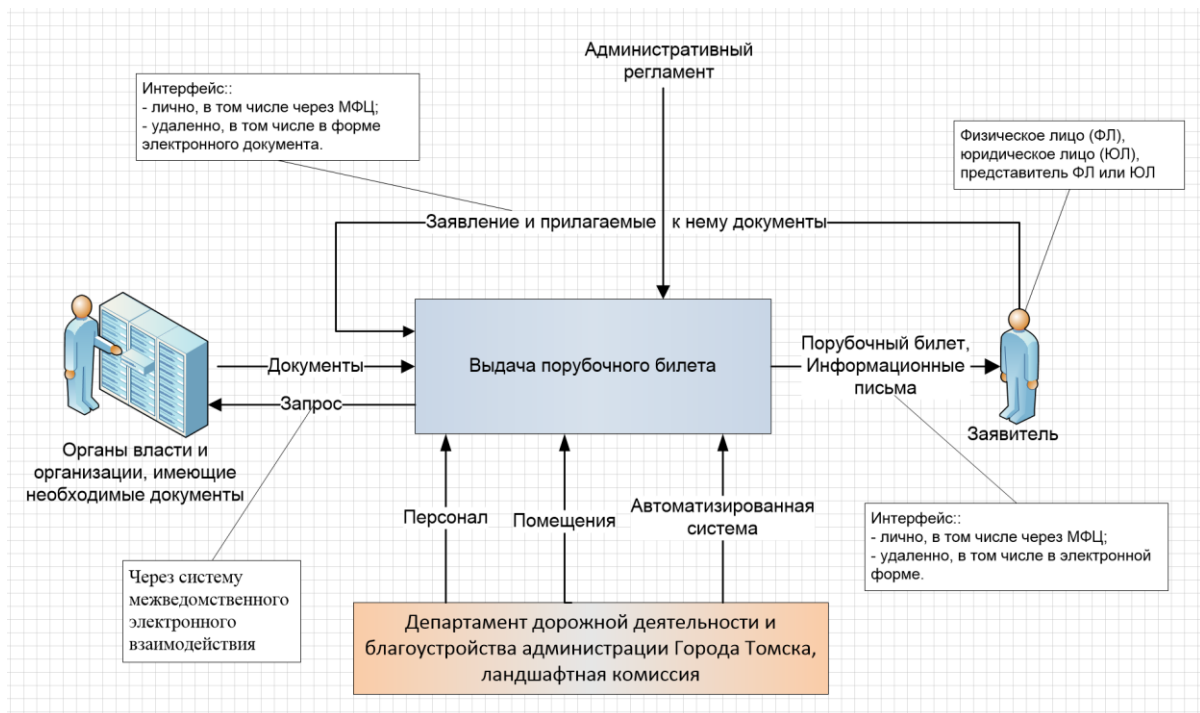


Рис. 1.1 – Диаграмма описания процесса

1.2 Описание порядка выполнения процесса

Изучите порядок выполнения исследуемого административного процесса. Декомпозируйте процесс. Для этого выделите сначала крупные этапы. Затем разбейте их на подэтапы. Каждый из выделенных подэтапов также при необходимости разбейте на более мелкие шаги и т. д.

Составьте текстовое описание порядка выполнения процесса в виде списка этапов (подэтапов, шагов).

Например:

1. Этап I. Принятие решения о выдаче порубочного билета

1.1. Прием и регистрация заявления о предоставлении муниципальной услуги и прилагаемых к нему документов (а – при личном обращении заявителя, б – при подаче через многофункциональный центр, в – при подаче в электронной форме)

1.1.1. Получение заявления и прилагаемых документов

1.1.2. Проверка заявления и документов

1.1.3. ...

1.2. Осуществление запроса недостающих документов

1.2.1. Подготовка и направление межведомственных запросов

...

1.3. ...

2. Этап II. Оформление и выдача порубочного билета

2.1. Прием и регистрация заявления на выдачу порубочного билета

2.1.1 ...

2.2. ...

Процесс может иметь разные версии, выполняемые при различных условиях. Например, при предоставлении услуг населению отдельные этапы могут выполняться по-разному в зависимости от того, обращается ли заявитель лично или подает заявление в электронном виде через интернет-портал. В этом случае опишите дополнительные или альтернативные цепочки действий, расширяющие (модифицирующие) основной ход событий.

Представьте иерархию этапов (подэтапов, шагов) выполнения процесса в виде схемы (диаграммы декомпозиции). Пример приведен на рисунке 1.2. Используйте кодирование этапов процесса, принятое в методологии IDEF0: процесс в целом имеет код A0; крупные этапы имеют коды A1,

A2, ...; коды более мелких этапов получаются путем добавления к коду родительского этапа порядкового номера подэтапа (например, подэтапы этапа A1 будут иметь коды A11, A12, ..., этапа A2 – A21, A22, ...).

Может быть приведено несколько диаграмм для разных версий процесса. Кроме того, можно в виде отдельных диаграмм отображать декомпозицию некоторых этапов (подэтапов). Все диаграммы должны соответствовать составленному ранее списку шагов.

Диаграммы лучше создать с помощью сервиса Diagrams.net. Используйте фигуры шаблона «Общие».

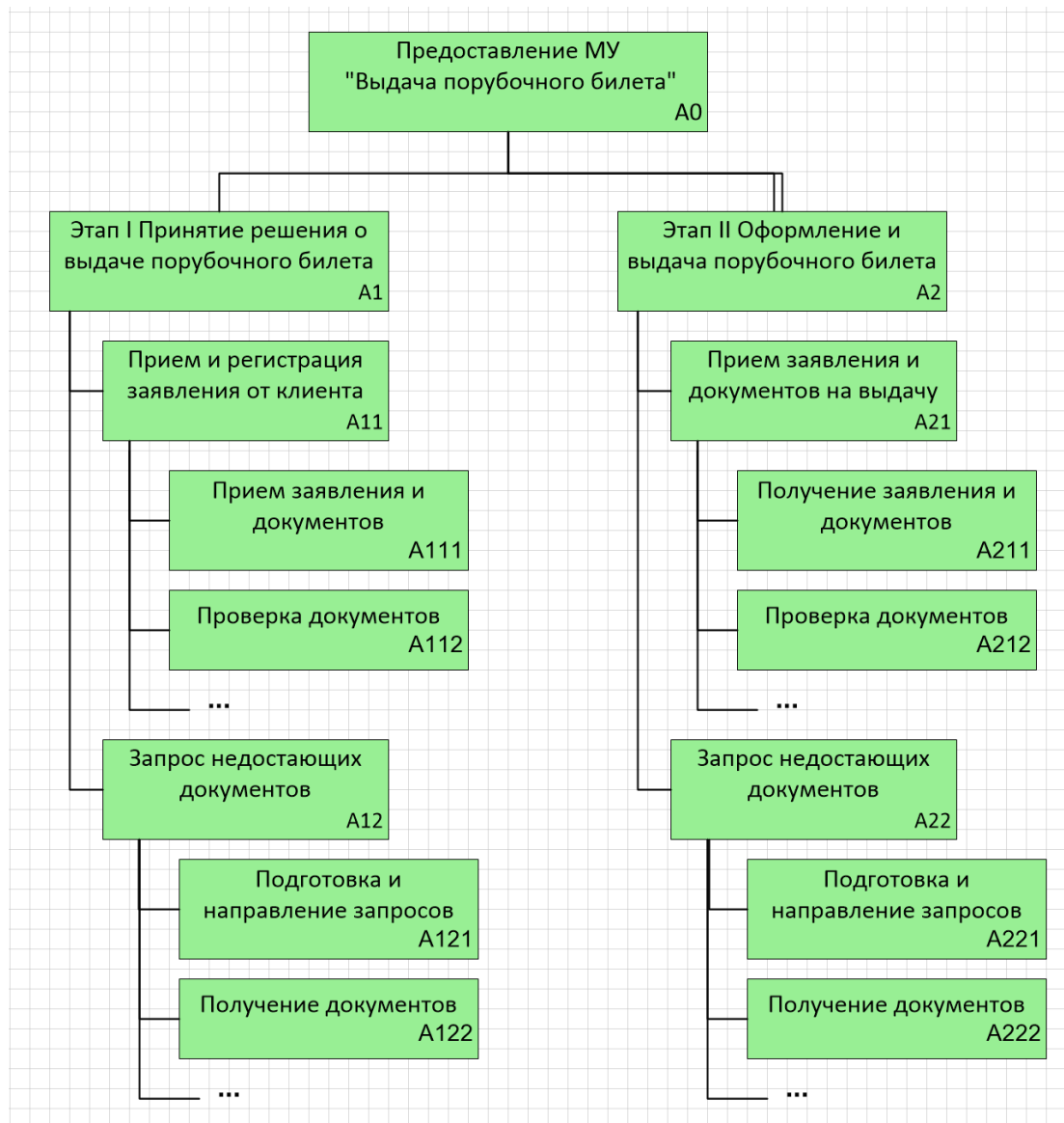


Рис. 1.2 – Диаграмма декомпозиции процесса

1.3 Описание ресурсов процесса

Опишите ресурсы, используемые при выполнении исследуемого процесса, в том числе человеческие (исполнителей процесса), программно-технические, информационные, помещения, оборудование.

Человеческие ресурсы

Приведите организационную структуру органа власти и управления (организации, учреждения), выполняющего процесс. Если их несколько, можете привести структуру только основного органа. Пример организационной структуры (фрагмент оргструктуры) приведен на рисунке 1.3. В структуре могут быть представлены не только подразделения, но и должности, а именно руководители подразделений и рядовые сотрудники.

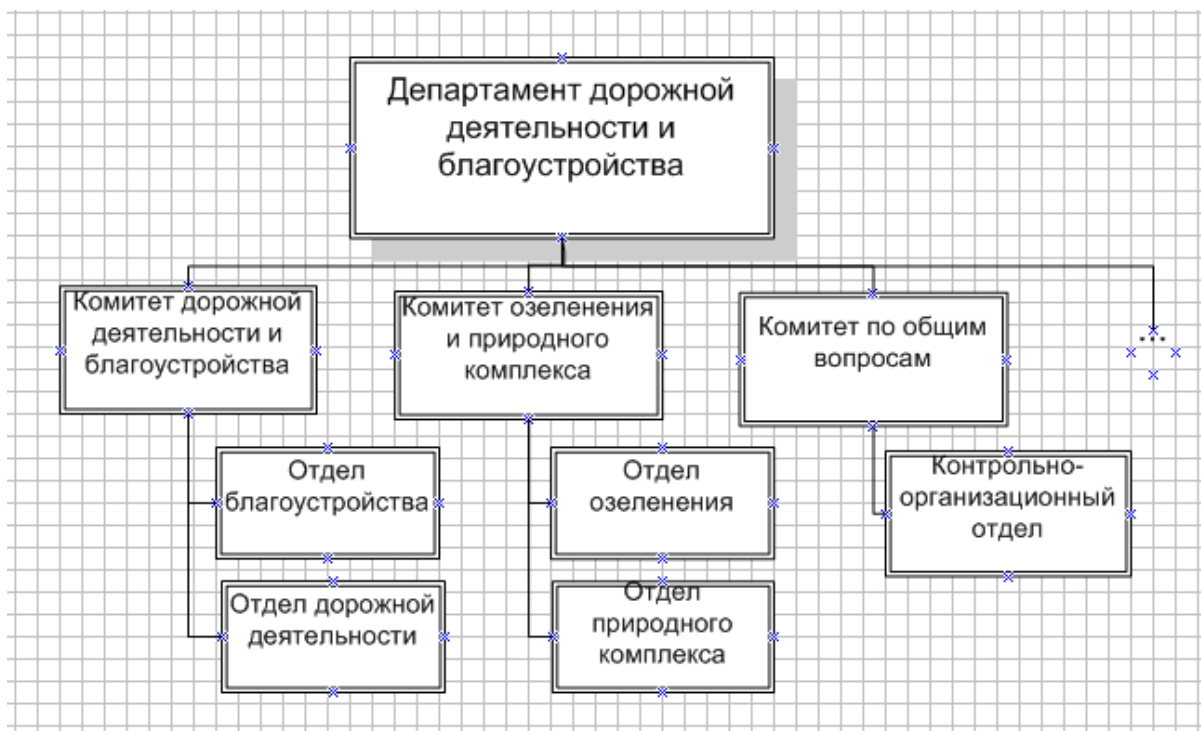


Рис. 1.3 – Организационная структура органа власти, выполняющего процесс

Для создания организационной диаграммы лучше использовать сервис Diagrams.net, в частности шаблон «Расширенные», содержащий фигуры организационной схемы. Подразделения (или отдельные сотрудники, если они отображены на диаграмме), участвующие в выполнении процесса, желательно выделить цветом или штриховкой.

Опишите обязанности исполнителей процесса, то есть функции, выполняемые ими в исследуемом процессе. Для этого еще раз внимательно изучите ход выполнения исследуемого процесса, например административный регламент. Описание можно представить в виде таблицы. Пример описания приведен в таблице 1.1.

Не нужно приводить весь список обязанностей того или иного сотрудника, нужно указать только те действия, которые он выполняет в рамках процесса, то есть действия, которые присутствуют в составленном Вами списке шагов процесса.

Таблица 1.1 – Обязанности исполнителей процесса

Исполнитель процесса	Функции в процессе
Сотрудник ОГКУ «Томский областной многофункциональный центр по предоставлению государственных и муниципальных услуг»	• информирует заявителя о порядке и ходе предоставления муниципальной услуги; • принимает заявление заявителя и прилагаемые к нему документы; ...
Сотрудник контрольно-организационного отдела (КОО) комитета по общим вопросам Департамента дорожной деятельности и благоустройства	• информирует заявителя о порядке предоставления муниципальной услуги; • принимает заявление заявителя и прилагаемые к нему документы; ...
Начальник Департамента дорожной деятельности и благоустройства	• рассматривает заявление и прилагаемые к нему документы и налагает резолюцию о его исполнении; • назначает специалиста Департамента, ответственного за подготовку результата; ...

Программно-технические ресурсы

Перечислите основные программно-технические ресурсы, используемые в ходе выполнения процесса. Например:

- *официальный портал муниципального образования «Город Томск»;*
- *автоматизированная система учета и контроля обращений «Канцелярия Lotus Notes Департамента»;*
- *система межведомственного электронного взаимодействия.*

Желательно указать, какие функции выполняет каждая из перечисленных систем в исследуемом процессе.

Информационные ресурсы

Определите перечень документов, необходимых для выполнения исследуемого процесса. Если список документов очень обширный, приведите только основные документы (группы документов). Полный перечень можно привести в приложении к отчету.

Помещения, оборудование (необязательный пункт описания ресурсов).

Вы можете составить ***краткое*** описание требований к местам выполнения процесса или указать ссылку на источник (например, административный регламент процесса), в котором содержится описание соответствующих требований.

1.4 Построение функциональной модели процесса

Функциональная модель процесса показывает, из каких функциональных подсистем состоит процесс, какие объекты используются функциями и являются их результатами, как функциональные подсистемы обмениваются объектами друг с другом и с окружением. Модель строится по методологии IDEF0 и представляет собой иерархию диаграмм. При построении модели используйте диаграмму декомпозиции процесса (рис. 1.2). Представленные

на диаграмме декомпозиции этапы (подэтапы, шаги) процесса соответствуют функциональным подсистемам (функциональным блокам, функциям, функциональным преобразованиям) IDEF0-модели.

Создайте контекстную IDEF0-диаграмму (диаграмму «A-0»), на которой будет представлен процесс в целом в виде функционального блока A0, и диаграмму декомпозиции первого уровня (диаграмму «A0»), отображающую взаимосвязи крупных этапов процесса – функциональных блоков A1, A2, Для моделирования можно использовать сервис Diagrams.net, в частности фигуры шаблона «Общие». Пример IDEF0-диаграммы декомпозиции первого уровня приведен на рисунке 1.4.

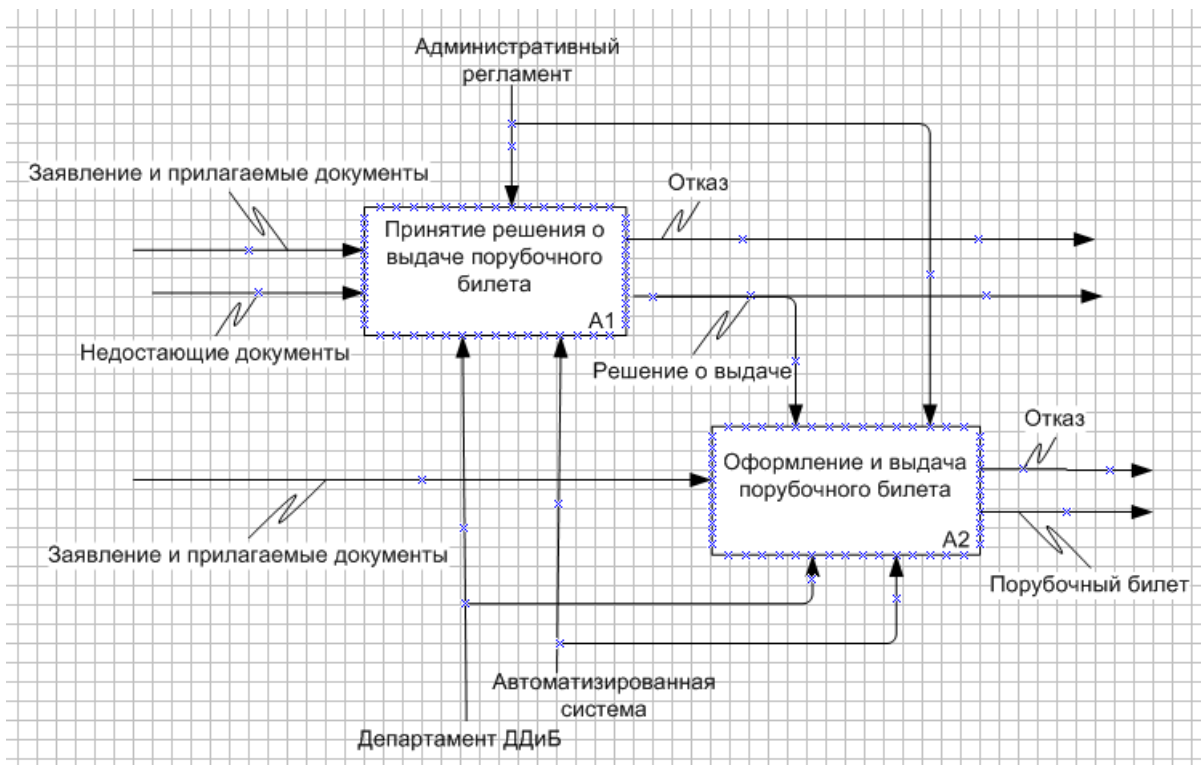


Рис. 1.4 – IDEF0-диаграмма A0 процесса

Создайте несколько более детальных IDEF0-диаграмм следующих уровней декомпозиции, например диаграммы декомпозиции второго уровня (диаграммы «A1», «A2», ...), диаграммы третьего уровня (диаграммы «A11», «A12», ..., «A21», «A22», ...). Количество диаграмм и глубину декомпозиции определяйте сами.

1.5 Построение модели потока работ

Модель потока работ показывает логику выполнения процесса с учетом разветвлений и распараллеливания хода событий. Модель может быть представлена либо в виде диаграммы событийной цепочки процесса (EPC) методологии ARIS, либо в виде диаграммы BPMN. Оба вида диаграмм позволяют показать поток действий и событий, разветвления и слияния потока с помощью логических операторов, а также исполнителей процесса и объекты (входные и выходные документы, хранилища данных и др.). Пример EPC-диаграммы приведен на рисунке 1.5.

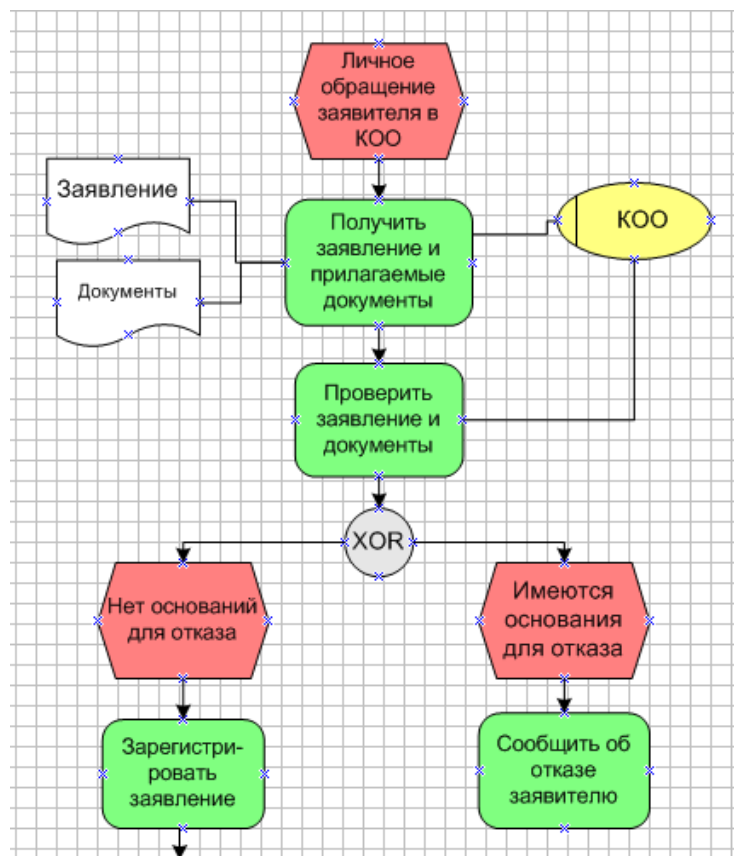


Рис. 1.5 – EPC-диаграмма блока A11 процесса

Рекомендуется строить не одну диаграмму для всего процесса, а совокупность диаграмм для отдельных функциональных блоков, выделенных ранее при декомпозиции процесса. Например, для процесса «Выдача поручочного билета» можно создать диаграммы для функциональных блоков

A11, A12, ... A21, A22, ... (см. рис. 1.2), причем для одного и того же функционального блока может быть построено несколько диаграмм, отражающих различные версии. Так, на рисунке 1.5 показана диаграмма для одной из версий блока A11, описывающей прием и регистрацию заявления на этапе I процесса при условии личного обращения заявителя в контрольно-организационный отдел Департамента дорожной деятельности и благоустройства администрации города Томска.

На EPC-диаграммах помимо функций, событий и логических операторов покажите присоединенные элементы – исполнителей, программные средства, входные и выходные документы. При построении BPMN-диаграмм используйте дорожки, пулы, артефакты.

1.6 Анализ процесса

Целью анализа является выявление проблем, недостатков в исследуемом процессе, что позволит выработать рекомендации, как усовершенствовать данный процесс. Прежде всего, необходимо выделить **показатели эффективности процесса (метрики)**, по которым вы будете измерять процесс и его отдельные шаги. Важно, чтобы показатели были подобраны так, чтобы по ним можно было судить, насколько хорошо организован процесс. Например, по значению показателя «Количество поданных заявлений» невозможно определить эффективность процесса оказания услуги. А такие показатели, как «Среднее время оказания услуги», «Средние трудозатраты на оказание услуги», «Удобство обслуживания», дают возможность оценить степень удовлетворенности выполнением процесса. Достаточно выбрать от одного до трех показателей. Для обоснования выбора метрик проанализируйте качество процесса с точки зрения потребителей, чем они могут быть недовольны, например, сроками выполнения процесса или тем, как организовано взаимодействие. Если есть возможность сравнить исследуемый процесс с аналогичными процессами (например, сравнить, как данный процесс

выполняется в других субъектах РФ, в других муниципалитетах и т. д.), то это тоже может помочь в выборе метрик.

Проведите **анализ шагов процесса** по выбранным метрикам. Рассмотрим, как выполняется анализ по метрикам времени, стоимости и качества.

Анализ шагов процесса по метрикам времени

Определите время выполнения отдельных шагов процесса (или выбранного этапа процесса). Если имеются нормативные сроки, прописанные, например, в административном регламенте, приведите их. Кроме того, сделайте экспертную оценку фактического времени (в рабочих часах) выполнения шагов. Вы сами можете выступить в качестве эксперта. Можно указать усредненное время, минимальное («чистое время» без учета ожиданий, задержек), максимальное (при неблагоприятном сценарии развития событий). Результаты оформите в виде таблицы. Пример представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Сроки выполнения шагов процесса

Код	Шаг процесса (этап, подэтап, функция)	Время выполнения	
		нормативное	фактическое (сред.)
A1	Этап I. Принятие решения о выдаче порубочного билета	30 календарных дней	18 часов
	A11 Прием и регистрация заявления от клиента	1 календарный день	1 час
	...	...	...
A2	Этап II. Оформление и выдача порубочного билета	30 календарных дней	8 часов
	A21 Прием заявления и документов на выдачу	1 календарный день	0,5 часа
	...	...	...

Общее время выполнения процесса (этапа процесса) не всегда является суммой времени выполнения составляющих его шагов, потому что некоторые шаги могут выполняться параллельно, могут быть возвраты к выполнению предыдущих этапов.

Проанализируйте таблицу, укажите для отдельных шагов процесса, какие задержки могут возникать при их выполнении и по каким причинам. Причины могут быть самые разнообразные, например загруженность сотрудников (нехватка времени), недостаток информации, неточные или неправильно оформленные документы, ошибки при вводе данных в информационную систему, технические сбои и т. д.

Сделайте выводы о том, время выполнения каких шагов процесса, на ваш взгляд, неоправданно велико и каких задержек можно было бы избежать при правильной организации процесса.

Анализ шагов процесса по метрикам стоимости (затрат)

Наиболее востребованным методом анализа затрат на выполнение бизнес-процессов является функционально-стоимостной анализ (ФСА). Он предполагает определение стоимости функций процесса путем суммирования затрат по отдельным статьям расходов (центрам стоимости), таким как «трудозатраты» (оплата работы исполнителей), «помещение» (затраты на содержание помещений, коммунальные услуги, ремонт), «оборудование» (затраты на поддержание, обновление офисного оборудования, компьютеров и др.); «материалы» (затраты на расходные материалы, например, канцелярские принадлежности, бумагу), «управление» (затраты на планирование, контроль, регулирование).

Однако для административных процессов зачастую сложно из общих затрат на функционирование органа власти вычленить затраты на конкретный экземпляр исследуемого процесса. Поэтому рекомендуется использовать

урезанный вариант ФСА, выделив только один центр стоимости – «трудозатраты». Причем предлагается использовать не финансовый показатель (стоимость в рублях), а натуральный – человеко-часы.

Расчет выполняйте для одного экземпляра процесса. Определение трудозатрат начинают с нижнего уровня декомпозиции процесса, то есть с элементарных шагов, поскольку только для них затраты задаются непосредственно. Для декомпозированных этапов (подэтапов), состоящих из более мелких функций, затраты определяются путем суммирования затрат на выполнение дочерних функций. Например, трудозатраты на выполнение всего процесса A0 складываются из трудозатрат на выполнение функций A1, A2, ..., на выполнение A1 – из трудозатрат на A11, A12,

Задайте трудозатраты на выполнение функций нижнего уровня для одного экземпляра процесса. Например, если на получение заявления и сопровождающих документов, предъявляемых лично заявителем, тратится в среднем 15 минут времени одного сотрудника, то трудозатраты на соответствующую функцию составляют 0,25 чел.-ч. Если, например, требуется рассчитать трудозатраты на принятие решения комиссией, то нужно учесть количество членов комиссии, среднее время заседания, а также среднее количество дел, рассматриваемых на заседании. Допустим, длительность заседания комиссии из 12 человек составляет 2 часа, при этом комиссия принимает решения по 10 вопросам. Тогда трудозатраты на принятие решения по одному вопросу составят: $(12 \times 2) / 10 = 2,4$ чел.-ч.

Подсчитайте трудозатраты на выполнение вышестоящих функций путем суммирования трудозатрат на выполнение дочерних функций. Расчет выполняйте, последовательно поднимаясь от нижних уровней иерархии вплоть до верхнего уровня, на котором представлен весь процесс в целом. Результаты представьте в виде таблицы. Пример представлен в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Трудозатраты на выполнение шагов процесса

Код		Шаг (этап, подэтап, функция)	Трудозатраты
A0		Выдача порубочного билета	$A1 + A2 = \dots$ чел.-ч
A1	Этап I. Принятие решения о выдаче порубочного билета		$A11 + A12 + \dots = \dots$ чел.-ч
	A11	Прием и регистрация заявления от клиента	$A111 + A112 + \dots = \dots$ чел.-ч
	A111	Прием заявления и документов	0,20 чел.-ч
	A112	Проверка документов	0,25 чел.-ч
	A113	Регистрация заявления	0,15 чел.-ч
	...	...	...

Можете сформировать несколько таблиц для разных версий процесса и разных сценариев их выполнения.

Сделайте вывод о том, трудозатраты на выполнение каких шагов процесса, на ваш взгляд, неоправданно велики и имеется ли возможность их снизить при правильной организации процесса.

Анализ шагов процесса по метрикам качества

Метрики качества могут отображать самые разнообразные качественные свойства процесса, такие как, например, полнота и точность результатов, безошибочность, удобство обслуживания клиентов, информированность клиентов и т. д. Сложность в анализе шагов процесса по метрикам данного типа состоит в том, что они не поддаются объективному измерению и оцениваются субъективно, т. е. экспертным путем. Один из методов – оценивание экспертами отдельных шагов процесса по выбранной метрике в баллах с использованием 5-, 10-, 100-балльной шкалы. Другой способ не предполагает никаких количественных оценок и состоит в том, чтобы проанализировать ход выполнения процесса и логическим путем выявить, какие шаги в наибольшей степени влияют на исследуемую метрику и в чем именно состоит это влияние, т. е. какой вклад они вносят в неудовлетворительное состояние данной метрики.

В дополнение к анализу шагов по метрикам вы можете выполнить следующие виды анализа:

Логический анализ процесса дает возможность выявить ошибки и «узкие места» процесса, в частности несостыковки, информационные разрывы, дублирование функций, лишние шаги (необходимость в которых возникает лишь в исключительных случаях), лишние документы, без которых можно обойтись.

Оценка ценности шагов процесса позволяет выявить действия, не добавляющие ценности конечному результату процесса, те чисто бюрократические операции, которые не вносят вклад в удовлетворение потребителя.

С помощью **анализа рисков** выявляются потенциальные проблемы, которые могут возникнуть в случае неблагоприятного хода развития событий. Примеры такого рода событий: некомпетентность, недобросовестность исполнителей процесса, превышение ими своих полномочий, сбои в работе компьютерных программ, изменение внешних условий.

В завершение этапа анализа необходимо составить **список наиболее значимых проблем**, выявленных в ходе анализа.

1.7 Совершенствование процесса

Совершенствование процесса – это самый творческий и слабо формализуемый этап, цель которого состоит в выработке рекомендации по устранению выявленных проблем и совершенствованию процесса.

Рекомендации по совершенствованию процесса

Исходя из выявленных проблем, выдвигаются цели совершенствования процесса. Цели желательно структурировать в виде иерархии (дерева целей). Корнем дерева является одна глобальная цель, например: «Оптимизировать процесс», «Повысить эффективность процесса». На втором уровне располагаются основные цели, например: «Сократить сроки выполнения

процесса», «Сократить трудозатраты», «Улучшить удобство обслуживания заявителей». Для выделенных целей выявляются подцели, являющиеся средствами их достижения. В свою очередь, для каждой из подцелей также могут быть выдвинуты подцели и т. д.

Подцели нижнего уровня представляют собой рекомендуемые мероприятия. Для того чтобы их сформировать, проанализируйте возможность применения эвристических правил реконструкции бизнеса:

- правило горизонтального сжатия – объединение работ, выполняемых разными сотрудниками, в работу, выполняемую одним сотрудником (командой);
- правило вертикального сжатия – предоставление рядовым исполнителям прав принимать решения самостоятельно;
- правило делинеаризации – использование принципа последовательно-параллельного выполнения работ;
- правило введения версий – для различных ситуаций процессы могут выполняться по-разному (некоторые шаги выполняются только в сложных случаях);
- правило «Работа выполняется там, где это целесообразно» – передача работы от одних подразделений другим, если это целесообразно;
- правило уменьшения проверок – сокращение всякого рода проверок и других действий, не увеличивающих потребительскую ценность конечного результата;
- правило минимизации согласований – сокращение точек контакта, устранение ненужных, дублирующих документов;
- правило уполномоченного менеджера – введение принципа «одного окна», когда заявитель контактирует только с одним менеджером;
- правило смещения централизации и децентрализации – сочетание предоставления рядовым сотрудникам (или руководителям подразделений)

прав самостоятельного принятия решений с возможностью использования централизованных данных для согласования с решениями других сотрудников (руководителей подразделений).

Важно не только указать на возможность использования какого-либо правила, но и указать, каким образом оно может быть применено. При этом нужно учитывать возможность использования новых информационных технологий.

Предлагаемые изменения можно проиллюстрировать на модели, построив новые диаграммы для тех функций, способ выполнения которых меняется после внедрения мероприятий.

Спрогнозируйте, как изменятся характеристики процесса после внедрения предложенных мероприятий, например, как изменятся среднее время выполнения процесса, трудозатраты, удобство взаимодействия с заявителями, качество оказанной услуги и т. д.

2 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

По результатам курсовой работы оформляется отчет. Отчет должен соответствовать требованиям Образовательного стандарта ТУСУР 01-2021 «Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления» (<https://regulations.tusur.ru/documents/70>).

Рекомендуется следующая структура отчета:

- титульный лист;
- лист задания;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Введение должно содержать цель работы, объект исследования, используемые в работе методы.

Основная часть отчета должна отражать результаты выполнения всех этапов, составляющих содержание курсовой работы и описанных выше.

Диаграммы, приводимые в отчете, могут быть выполнены при помощи инструментальных средств (например, Diagrams.net). Каждая диаграмма приравнивается к рисунку и должна содержать подрисуночную подпись в соответствии со стандартом. В тексте должна содержаться ссылка на диаграмму. Например: *«Функциональная модель процесса в виде IDEF0-диаграммы декомпозиции первого уровня приведена на рис. 3»*.

Таблицы оформляются согласно стандарту. Они, как и рисунки, должны иметь номер и название. В тексте должны содержаться ссылки на таблицы.

Текст также должен содержать ссылки на литературные источники, приведенные в списке использованных источников. Это могут быть книги, статьи, интернет-публикации, описывающие используемые методы или исследуемый процесс или аналогичные процессы и т. д. Ссылки оформляются согласно стандарту.

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполненной работы.

Список использованных источников оформляется согласно стандарту.

Курсовая работа может содержать справочные приложения, они создаются при необходимости. В них выносятся различные справочные материалы.

Готовый отчет отправляется на проверку. Процедура защиты предполагает рецензирование курсовой работы преподавателем и, в случае необходимости, ответы на вопросы, высланные преподавателем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения курсовой работы студент должен приобрести практические навыки по исследованию административных процессов, выполняемых в органах государственной власти и органах местного самоуправления. К числу приобретаемых навыков относятся: умение формировать структурированное описание процесса, выделять компоненты процесса и его окружения, строить функциональную модель процесса, модель потока работ, анализировать процесс по метрикам, выявлять проблемы и вырабатывать рекомендации по совершенствованию процесса.

Полученные навыки могут быть использованы в профессиональной деятельности для участия в проектах по регламентированию административных процессов (процедур), по оптимизации деятельности органов власти и управления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методология IDEF0. Стандарт. Русская версия. – М. : Метатехнология, 1993. – 107 с.
2. Репин, В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. – М. : РИА «Стандарты и качество», 2004. – 408 с.
3. Каменнова, М. С. Моделирование бизнеса. Методология ARIS / М. С. Каменнова, А. И. Громов, М. М. Ферапонтов, А. Е. Шмагалюк. – М. : Весть-МетаТехнология, 2001. – 333 с.
4. Войнов, И. В. Моделирование экономических систем и процессов. Опыт построения ARIS-моделей / И. В. Войнов, С. Г. Пудовкина, А. И. Телегин. – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2002. – 392 с.
5. Шеер, А.-В. ARIS-моделирование бизнес-процессов / А.-В. Шеер. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Вильямс, 2009. – 223 с.
6. Федоров, И. Г. Нотация BPMN 2.0. Стандарт ISO/IEC 19510:2013 для создания исполняемых моделей бизнес-процессов : учебник / И. Г. Федоров. – М. : ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2018. – 272 с.
7. Александров, Д. В. Моделирование и анализ бизнес-процессов : учебник / Д. В. Александров. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. – 227 с.
8. Костикова, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учеб. пособие / А. В. Костикова, П. В. Терелянский ; ВолгГТУ. – Волгоград, 2016. – 112 с.
9. Козлов, А. С. Проектирование и исследование бизнес-процессов : учеб. пособие / А. С. Козлов. – 3-е изд. – М. : Моск. психол.-соц. ин-т : Флинта, 2008. – 266 с.
10. Точилкина, Т. Е. Моделирование бизнес-процессов. Практикум : учеб. пособие / Т. Е. Точилкина. – М. : КноРус, 2021. – 161 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Варианты индивидуальных заданий

№	Тема	Полезные ссылки
1	Аттестация муниципальных служащих	https://toms.gov.ru/informatsija-po-organizatsii-i-provedeniju-attestatsii-munitsipalnyh-sluzhaschih
2	Выдача сертификата на региональный материнский (семейный) капитал	https://toms.gov.ru/documents/front/view/id/4577?ysclid=lhmy7pgi37646231929
3	Лицензирование медицинской деятельности медицинских организаций	https://toms.gov.ru/documents/front/view/id/83969
4	Государственная регистрация самоходных машин и других видов техники	https://toms.gov.ru/documents/front/view/id/68671
5	Выдача и аннулирование охотничьих билетов	https://toms.gov.ru/documents/front/view/id/18166
6	Выдача разрешений на установку и эксплуатацию рекламных конструкций	29. № 806 от 15.08.14 (ред. 07.11.22).pdf (toms.ru)
7	Продажа, предоставление в аренду земельных участков гражданам для ведения садоводства	20. № 459 от 09.06.17 (ред. 29.06.21) .pdf (toms.ru)

№	Тема	Полезные ссылки
8	Выдача архивных справок, архивных копий и архивных выписок	45. № 1220 от 08.11.11 (ред. 07.08.19).pdf (tomsk.ru)
9	Выдача разрешения на осуществление земляных работ на территории муниципального образования	36. № 763 от 29.06.2012 (ред.18.06.19).pdf (tomsk.ru)
10	Выдача иностранным гражданам вида на жительство в РФ	https://docs.cntd.ru/document/565251030?ysclid=lho9ys5tz4229420699
11	Государственная регистрации актов гражданского состояния (по выбору – рождения, заключения брака, расторжения брака, усыновления и др.)	http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102529269&ysclid=lhoajakg1m817042326
12	Выдача разрешений на право уличной торговли	Подготовка разрешения на право уличной торговли: информация об услуге (gosuslugi.ru)
13	Содействие гражданам в поиске подходящей работы	https://rabota.tomsk.gov.ru/regulations/front/view/id/721?ysclid=lhof89vw3r806625961
14	Принятие решений о переводе жилого помещения в нежилое помещение или нежилого помещения в жилое помещение	31. № 759 от 29.06.12 (ред. 29.04.21).pdf (tomsk.ru)

№	Тема	Полезные ссылки
15	Выдача паспортов гражданина РФ, удостоверяющих личность гражданина РФ за пределами территории РФ	https://мвд.пф/upload/site781/document_manager/023/300/575/Prikaz_MVD_Rossi_i_ot_31.03.2021_N_186_Ob_utverzhenii_Admini.pdf?ysclid=lhoh43r1qq635721501
16	Признание гражданина нуждающимся в социальном обслуживании	https://toms.gov.ru/regulations/front/view/id/737
17	Регистрация физического лица в качестве индивидуального предпринимателя	mmv7_14_12.pdf (nalog.gov.ru)
18	Выдача разрешений на осуществление деятельности по перевозке пассажиров и багажа легковым такси	https://toms.gov.ru/regulations/front/view/id/736
19	Организация и проведение государственной экологической экспертизы объектов регионального уровня	https://toms.gov.ru/documents/front/view?id=38220&ysclid=lhrhpewpin479873440
20	Продажа, предоставление в аренду земельных участков гражданам для индивидуального жилищного строительства	22. № 461 от 09.06.17 (ред. 29.06.21).pdf (toms.ru)