

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 лабораторных работ для обучающихся
с применением дистанционных образовательных технологий**

Томск 2023

Корректор: А. Н. Миронова

Силич М. П.

Моделирование и анализ бизнес-процессов : методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / М. П. Силич. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2023. – 69 с.

© Силич М. П., 2023

© Оформление.

ФДО, ТУСУР, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1 Лабораторная работа «Создание функциональной модели бизнес-процесса по методологии IDEF0»	5
1.1 Начало работы с сервисом Draw.....	5
1.2 Создание контекстной IDEF0-диаграммы	8
1.3 Создание диаграммы декомпозиции первого уровня	13
1.4 Создание диаграмм декомпозиции следующих уровней.....	18
1.5 Создание диаграммы дерева узлов.....	19
1.6 Требования к отчету по лабораторной работе	20
2 Лабораторная работа «Создание модели бизнес-процесса в нотациях EPC и BPMN»	22
2.1 Построение событийной цепочки в нотации EPC	22
2.2 Использование логических операторов	24
2.3 Моделирование присоединенных элементов действия.....	27
2.4 Построение модели потока работ в нотации BPMN	28
2.5 Требования к отчету по лабораторной работе	34
Литература	36
Приложение А Варианты индивидуальных заданий.....	37
Приложение Б Шаблон титульного листа	69

ВВЕДЕНИЕ

Данные методические указания предназначены для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Моделирование и анализ бизнес-процессов» студентами, обучающимися с применением дистанционных образовательных технологий.

Цель лабораторных работ: закрепить теоретические знания о методах моделирования бизнес-процессов, получить практические умения и навыки формирования функциональных и событийных моделей процессов.

Полученные умения и навыки могут быть применены на практике для анализа и совершенствования бизнес-процессов организаций с использованием информационных технологий.

Все лабораторные работы выполняются на примере одного и того же бизнес-процесса, указанного 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.

Лабораторные работы выполняются с применением программного продукта Draw.io, называемого также Diagrams.net. Это бесплатный облачный сервис, т. е. его не нужно устанавливать на свой компьютер, работа с ним осуществляется через браузер. Для полноценной работы не нужно регистрироваться и проходить процесс авторизации на сайте.

1 ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА «СОЗДАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА ПО МЕТОДОЛОГИИ IDEF0»

1.1 Начало работы с сервисом Draw

В своем браузере зайдите на сайт с сервисом Draw, перейдя по ссылке <https://app.diagrams.net/>.

При первом входе вам будет предложено выбрать, где вы будете сохранять создаваемые диаграммы (рис. 1.1): в удаленных хранилищах – облаках (Google Drive, Dropbox, OneDrive и др.) или на жестком диске вашего компьютера (Device). Прежде чем делать выбор, вы можете поменять язык интерфейса. Нажмите кнопку «Language» и в списке выберите «Русский». После этого перезагрузите страницу.

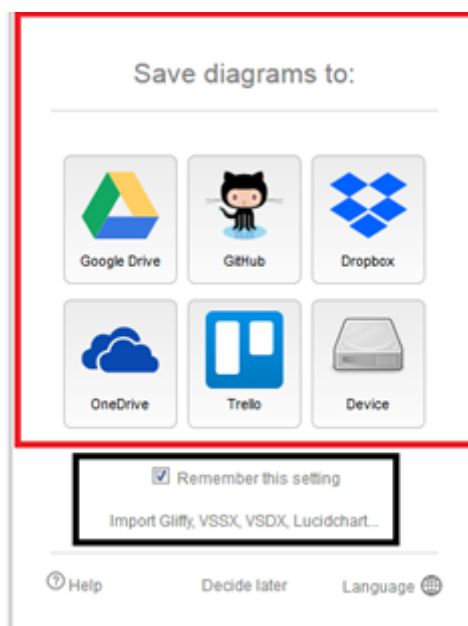


Рис. 1.1 – Окно выбора места сохранения диаграмм

Выберите место хранения файлов с диаграммами, например жесткий диск компьютера («Device» или «Это устройство»). По умолчанию включена галочка для сохранения выбранных настроек в дальнейшем. При желании вы всегда можете изменить место хранения.

Далее вам будет предложено выбрать «Создать новую диаграмму» или «Открыть существующую диаграмму». В начале работы выберите «Создать новую диаграмму». Появится окно выбора шаблона, на основе которого будет создаваться диаграмма (рис. 1.2). В этом же окне нужно задать имя файла с создаваемой моделью. Тип файла оставьте «XML-файл (.drawio)», в дальнейшем его можно будет преобразовать в pdf-файл или в графический файл.

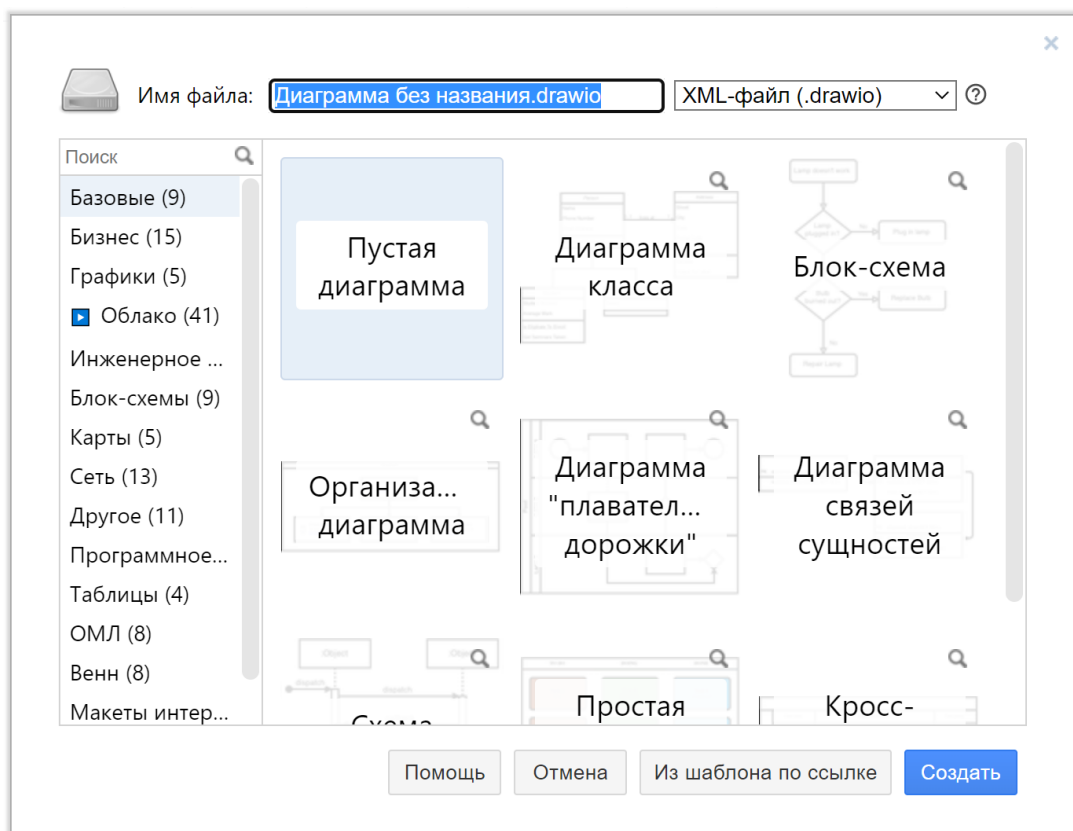


Рис. 1.2 – Окно выбора шаблона

Библиотека графических шаблонов содержит большое их количество. Они объединены в категории: «Базовые», «Бизнес», «Графики» и т. д. Для начала работы выберите в категории «Базовые» шаблон «Пустая диаграмма» и нажмите кнопку «Создать». Выберите папку, в которой будет храниться файл с моделью, введите имя файла. После этого откроется окно для рисования диаграммы (рис. 1.3).

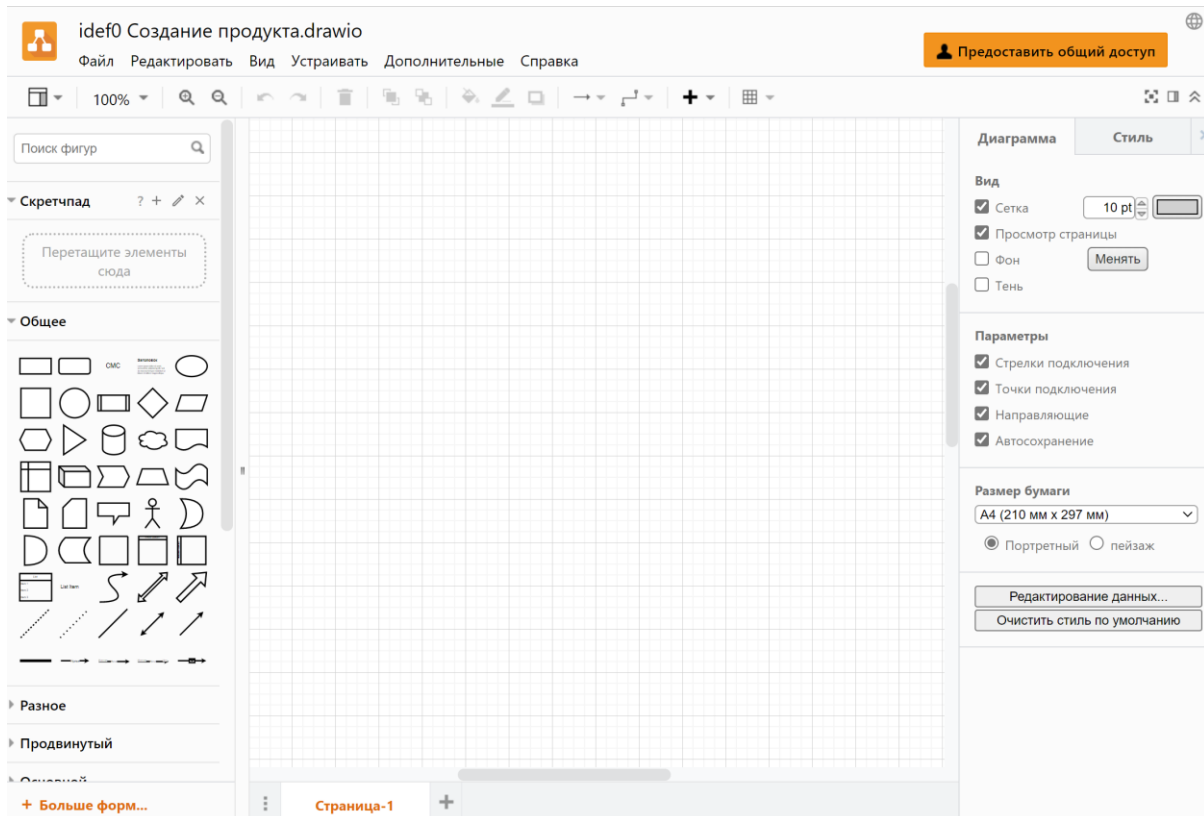


Рис. 1.3 – Окно диаграммы

В центральной части находится поле для рисования диаграммы. Слева расположена панель с графическими фигурами. Помимо фигур шаблона «Общие» вы можете использовать фигуры из других шаблонов («Расширенные», «Базовые», «Блок-схема» и др.). Справа от поля для рисования диаграмм расположено окно параметров для выбора различных параметров, стилей.

При создании диаграммы выбирается нужный графический элемент в окне фигур и перетаскивается на поле диаграммы. Параметры фигуры можно задать в окне параметров (например, цвет заливки фигуры, цвет и стиль линии и др.). При выделении фигуры вокруг нее появляются маркеры для изменения ее размеров, а также стрелки, при выделении которых фигура автоматически соединяется с соседней уже имеющейся фигурой или с новой, вид которой предлагается выбрать во всплывающем окне.

Можно создать сразу несколько диаграмм на нескольких страницах. Для этого внизу поля диаграммы показаны вкладки со страницами.

1.2 Создание контекстной IDEF0-диаграммы

Создание IDEF0-модели бизнес-процесса начинается с контекстной диаграммы, представляющей собой высокоуровневое описание моделируемой системы. Данная диаграмма содержит единственный функциональный блок, показывающий процесс в целом, его входы и выходы, которыми он обменивается с окружением, а также ресурсы, необходимые для выполнения процесса.

Для начала в окне параметров изменим параметры диаграммы, а именно параметры бумаги. Выберем расположение «Альбомная» («Пейзаж»).

Поскольку модель будет состоять из множества диаграмм, каждая из которых будет расположена на отдельной странице, для удобства навигации в названии страницы будем указывать код (идентификатор) диаграммы. Контекстная диаграмма имеет код «А-0». Чтобы переименовать страницу, щелкните двойным щелчком на ее название «Страница 1», присвоенное по умолчанию, введите в окне переименования новое имя «А-0» и нажмите «Переименовать».

Теперь поместим на страницу заголовок, в котором укажем наименование диаграммы, а также цель моделирования и точку зрения. Для этого можно использовать фигуру «Textbox» («Текстовое окно») шаблона «Общие». Разместите ее сверху страницы и введите текст (рис. 1.4).



Рис. 1.4 – Заголовок диаграммы

Целью моделирования чаще всего является либо изучение существующего процесса (при построении модели «Как есть»), либо проектирование нового, усовершенствованного процесса (при построении модели «Как должно быть»).

Точка зрения показывает, в чьих интересах создается диаграмма.

Основным элементом любой IDEF0-диаграммы является **функциональный блок** (функция, блок действия, activity box). Он представляет собой прямоугольник с текстом внутри (именем) и с идентификатором (кодом) в правом нижнем углу. На контекстной диаграмме должен быть один блок, соответствующий процессу в целом, с идентификатором A0 и с именем, отражающим наименование моделируемого процесса. Поскольку в Draw нет готового шаблона для IDEF0, то для отображения функционального блока будем использовать фигуру «Rectangle» («Прямоугольник») шаблона «Общие», дополненную текстовым полем для идентификатора в правом нижнем углу.

Выберите фигуру «Rectangle» и перетащите ее в центр страницы. Щелкните двойным щелчком и введите наименование процесса (в соответствии с индивидуальным заданием). Имя должно быть выражено глаголом или отглагольным существительным, обозначающим действие, например: «Создать продукт на заказ» или «Создание продукта на заказ». Теперь выберите фигуру «Text» («Текст», «СМС»), представляющую собой надпись (текстовое поле), разместите ее поверх функционального блока в правом нижнем углу и введите идентификатор «A0» (рис. 1.5). Размер фигуры «Text» лучше уменьшить.

Сгруппируйте фигуры «Rectangle» и «Text». Для этого обведите их мышью, щелкните правой кнопкой и выберите во всплывающем меню «Группировать». Можно сохранить группу как новую фигуру, чтобы использовать ее на других диаграммах. Выделите ее и перетащите на панель фигур в окно «Избранные фигуры», предназначенное для хранения личной библиотеки фигур пользователя.

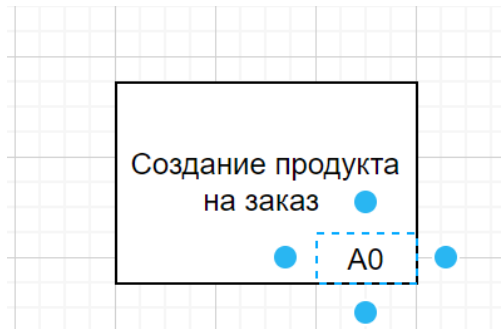


Рис. 1.5 – Размещение фигуры «Text»
с идентификатором блока

Теперь следует показать объекты, необходимые для выполнения процесса и являющиеся его результатом. Они изображаются в виде стрелок с надписями, входящих в функциональный блок и выходящих из него.

В IDEF0 различают четыре типа стрелок, связанных с функциональным блоком: вход, выход, управление и механизм (рис. 1.6). *Выход* и *вход* показывают, что и из чего делается функцией, *управление* показывает, как и почему это делается, а *механизм* показывает, кем и с помощью чего это делается. Каждый тип стрелок подходит к строго определенной стороне прямоугольника, изображающего функцию, или выходит из нее.

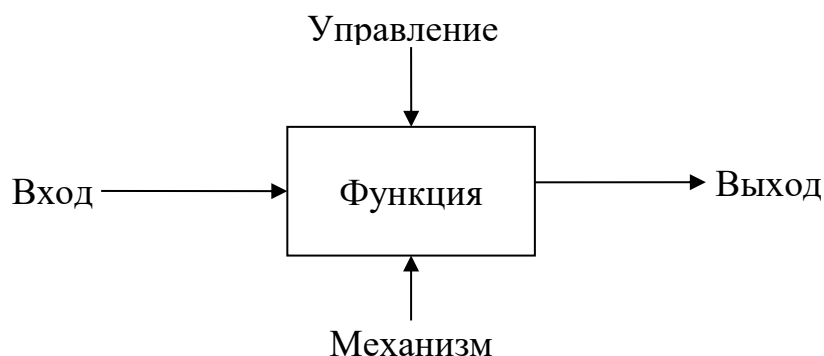


Рис. 1.6 – Функциональный блок
и входящие/выходящие стрелки

Выходы изображаются в виде стрелок, выходящих из правой стороны блока. Это предметы или информация, которые производятся блоком. Примеры выходов: *Продукция, Изготовленное изделие, Выполненная услуга, Подготовленный документ*. Любой функциональный блок должен иметь хотя бы одну стрелку выхода. Функция без результата не имеет смысла и не должна моделироваться.

Входы рисуются как стрелки, входящие в левую грань блока. Это материал или информация, которые используются или преобразуются функциональным блоком для получения результата (выхода). Примеры входов: *Сырье, Материалы, Комплектующие, Исходные данные, Заявка клиента*. Функции преобразуют объекты слева направо (от входа к выходу). Таким образом, блок представляет собой переход от состояния «до» к состоянию «после».

Управление – это условия или данные, которые управляют выполнением функции, регламентируют ее выполнение, определяют правила и ограничения. Примеры управления: *Инструкции, Требования, Стандарты, Правила, Указания, Задания, План, Проект, Чертеж*. Стрелки управления рисуют входящими в верхнюю грань блока. Очень часто сложно определить, являются ли данные входом или управлением. В этом случае подсказкой может служить то, перерабатываются/изменяются ли данные в блоке или нет. Если изменяются, то, скорее всего, это вход, если нет – управление. Управление влияет на функцию, но не преобразуется ею.

Механизм представляет собой ресурсы, которые выполняют работу или используются для ее выполнения. Примеры механизма: *Персонал, Фирма, Отдел приема заявок, Разработчик, Цех, Менеджер, Станок, Аппаратура, Инструмент, Компьютер, Информационная система, Программное обеспечение*. Стрелки механизма рисуются входящими в нижнюю грань блока.

Поскольку на контекстной диаграмме изображается только один функциональный блок, все стрелки либо поступают извне диаграммы (входы, управление, механизм), либо уходят вовне ее (выходы). Такие стрелки называются **внешними** или **граничными**. Это могут быть связи с окружением, например, вход может поступать от внешнего поставщика, выход может направляться к внешнему потребителю. Однако это необязательно. Например, исполнители процесса или регламент процесса не поступают извне, они уже есть в системе, но они должны быть в наличии для того, чтобы процесс выполнялся.

Чтобы нарисовать граничную стрелку, можно воспользоваться фигурой «Connector with Label» («Разъем с наклейкой», «Соединитель с этикеткой») шаблона «Общие», представляющей собой стрелку с надписью (меткой, наименованием). Для стрелок входа, управления, механизма надпись лучше сместить в начало стрелки, для стрелок выхода – в конец. Можно использовать другую фигуру – «Directional Connector» («Направленный разъем») (стрелку без надписи), а в качестве надписи – фигуру «Text».

Создайте стрелки входа, механизма, управления и выхода. Задайте наименования стрелок. С каждой стороны блока может быть не по одной, а по несколько стрелок. Но их не должно быть слишком много, т. к. на контекстной диаграмме отображаются обобщенные элементы, связанные с процессом. Например, вместо того чтобы отображать каждого исполнителя процесса в виде отдельной стрелки механизма, можно создать одну стрелку *Персонал фирмы*.

Пример контекстной диаграммы приведен на рисунке 1.7.

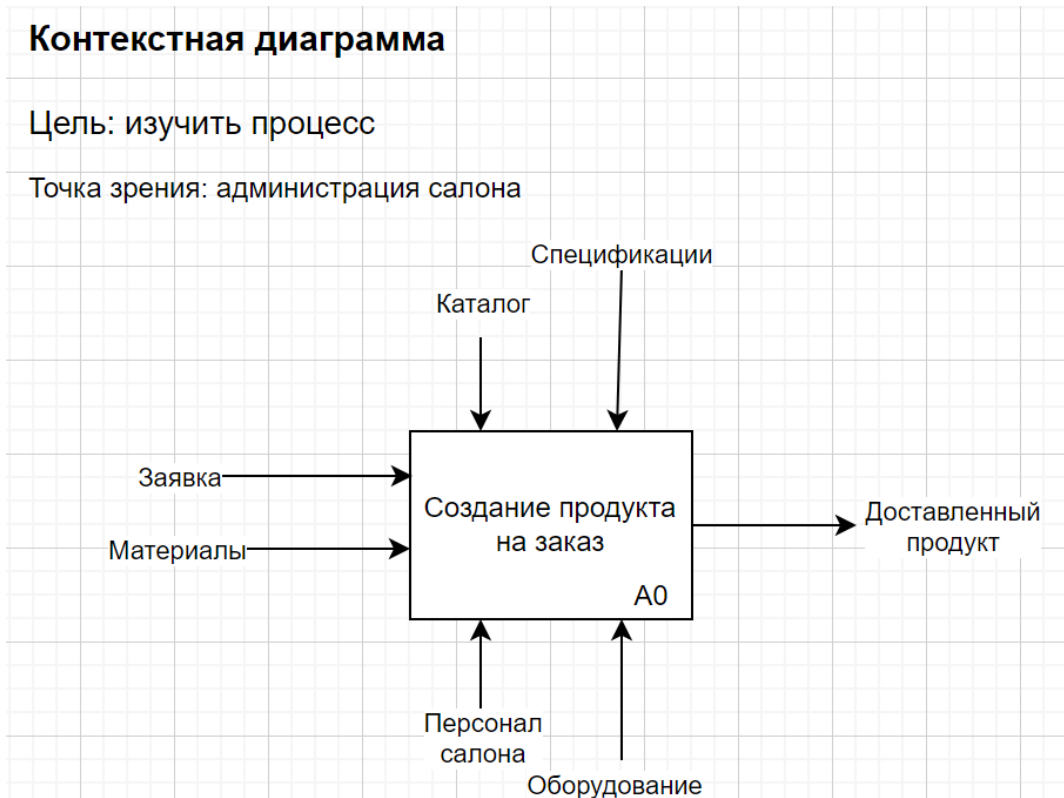


Рис. 1.7 – Пример контекстной диаграммы

Сохраните изменения, выбрав в меню «Файл»/«Сохранить»

1.3 Создание диаграммы декомпозиции первого уровня

Декомпозиционная диаграмма используется для разбиения функционального блока на образующие его составные части. Например, блок A0 *Создание продукта на заказ* может быть декомпозирован на следующие части: A1 *Прием заявки клиента*, A2 *Изготовление продукта*, A3 *Доставка продукта*. Каждый из этих блоков в зависимости от требуемой глубины детализации в дальнейшем также может быть представлен в виде декомпозиционной диаграммы следующего уровня.

Каждая диаграмма декомпозиции отображается на отдельной странице. Ее код совпадает с кодом родительского блока, то есть код диаграммы декомпозиции первого уровня – A0. Вставьте новую страницу. Для этого нажмите на «+» внизу поля диаграммы. Переименуйте страницу, введите наименование «A0».

Определите, сколько должно быть функциональных блоков на диаграмме декомпозиции первого уровня. Для обеспечения наглядности и лучшего понимания моделируемого процесса рекомендуется использовать от трех до шести блоков на одной диаграмме. Блоки на диаграммах декомпозиции обычно располагаются по диагонали от левого верхнего угла к правому нижнему. Такой порядок называется порядком доминирования. Согласно ему в левом верхнем углу располагается функция, выполняемая по времени первой. Далее вправо вниз располагаются функции, выполняемые позже.

Разместите на странице блоки, используя ранее созданную фигуру функционального блока, сохраненную в «Избранные фигуры», или фигуры «Rectangle» и «Text». Для каждого блока введите его наименование и код. Блоки на диаграмме декомпозиции первого уровня имеют коды A1, A2, A3 и т. д.

Помимо функциональных блоков на декомпозиционную диаграмму помещаются **граничные стрелки**, связанные с родительским блоком (на контекстной диаграмме). Ведь функции нижнего уровня – это то же самое, что и функции верхнего уровня, но в более детальном изложении. Как следствие, границы функционального блока верхнего уровня – это то же самое, что и границы диаграммы декомпозиции. Чтобы перенести граничную стрелку с родительской диаграммы, перейдите на страницу с контекстной диаграммой, выделите стрелку, скопируйте с помощью команды «Копировать» контекстного меню, перейдите на страницу с декомпозиционной диаграммой и вставьте командой «Вставить». У вас получится что-то похожее на рисунок 1.8.

Может возникнуть потребность добавить на диаграмму декомпозиции граничную стрелку, которой не было на родительской диаграмме, или, наоборот, некоторые стрелки, представленные на контекстной диаграмме, могут оказаться ненужными на диаграмме декомпозиции.

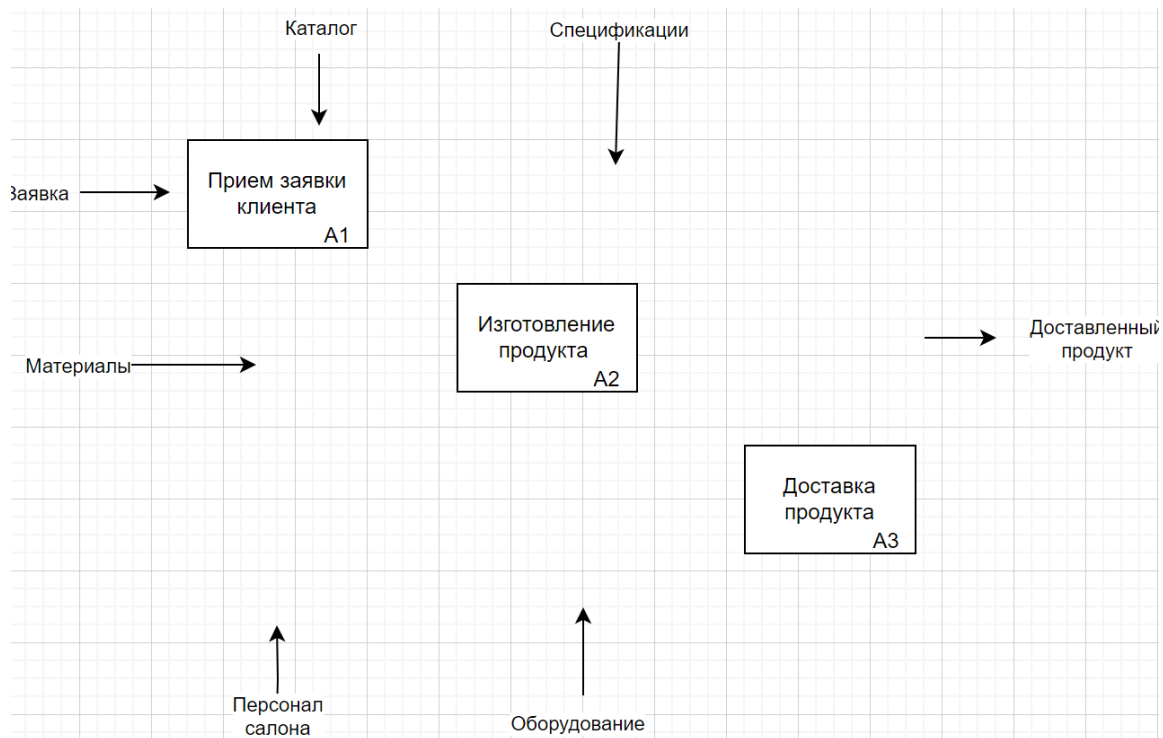


Рис. 1.8 – Перенесение на диаграмму декомпозиции граничных стрелок

Теперь на диаграмме декомпозиции граничные стрелки нужно связать с функциональными блоками. Например, стрелка входа *Заявка* поступает на вход блока *Прием заявки клиента*, стрелка входа *Материалы* – на вход блока *Изготовление продукта*, стрелка выхода *Доставленный продукт* выходит из блока *Доставка продукта* и т. д. Чтобы связать стрелку с блоком, нужно ее конец протянуть и присоединить к нужной стороне блока.

В некоторых случаях одну и ту же стрелку необходимо соединить более чем с одним функциональным блоком. Одни и те же данные или объекты могут использоваться сразу в нескольких других функциях. Например, стрелка механизма *Персонал салона* должна поступать во все блоки диаграммы декомпозиции. С другой стороны, стрелки выхода разных функций могут представлять собой одинаковые или однородные объекты, которые вместе передаются окружению как единый выход. Для моделирования таких ситуаций в IDEF0 используются **разветвляющиеся** и **сливающиеся стрелки**.

Для разветвления стрелки выберите фигуру «Connector with Label» или «Directional Connector», прикрепите ее начало к той стрелке, которую необходимо разветвить, а конец – к соответствующей стороне того функционального блока, который получает ответвление. На диаграммах IDEF0 обычно не используются косые стрелки, поэтому, чтобы стрелка не шла под углом, выделите ее и выберите на панели инструментов инструмент «Опорные точки» → «Прямые углы» (рис. 1.9).

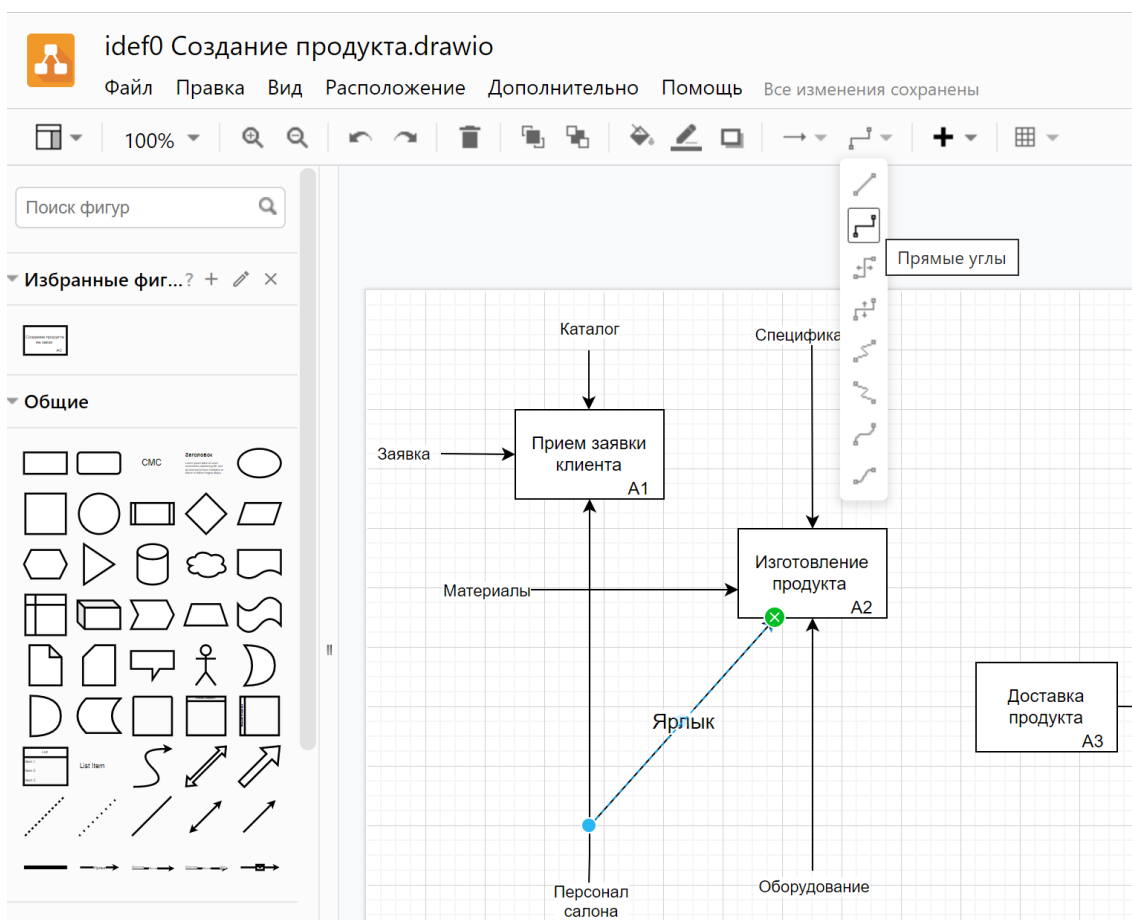


Рис. 1.9 – Изгибание под прямым углом ответвляющейся стрелки

Отдельные ветви разветвляющихся стрелок могут иметь собственные наименования. Например, стрелка *Персонал салона* разветвляется на три ветви, каждая из которых имеет свое имя: *Отдел приема заявок* (ветвь к блоку *Прием заявки клиента*), *Цех* (ветвь к блоку *Изготовление продукта*), *Отдел доставки* (ветвь к блоку *Доставка продукта*) (рис. 1.10).

Как и граничные, внутренние стрелки могут разветвляться и сливаться. Например, на рисунке 1.10 выход *Заказ* первого блока поступает и во второй, и в третий блок. Разветвление выполняется таким же образом, как разветвление граничных стрелок. Для слияния двух стрелок выхода нужно начало соединительной линии прикрепить к правой стороне блока, выход которого необходимо слить с уже имеющейся стрелкой выхода другого блока, а конец – к той самой стрелке.

Распространенная ошибка – считать, что все стрелки должны идти «лесенкой»: общий вход диаграммы в виде внешней стрелки поступает в первый блок, потом выход первого идет на второй блок, выход второго – на третий и т. д., выход последнего блока в виде внешней стрелки является общим выходом диаграммы. На самом деле, выходы любого блока могут идти и вовне диаграммы и к любому из блоков в качестве входа или управления, или механизма. Причем выход может идти даже к вышестоящему блоку в виде обратной связи, чтобы воспользоваться им на следующей итерации. Аналогично вход (управление, механизм) в любой блок может идти как извне, так и от любого вышестоящего блока, и даже от нижестоящего блока по петле обратной связи.

1.4 Создание диаграмм декомпозиции следующих уровней

Любая функция диаграммы декомпозиции первого уровня может быть декомпозирована на более мелкие функции. Их взаимодействие отображается на дочерней диаграмме. Функциональные блоки на диаграмме декомпозиции нижнего уровня имеют код родительского блока и очередной порядковый номер, например блоки декомпозиции функции А3 будут иметь коды А31, А32, А33, А34 и т. д. Диаграммы имеют код, совпадающий с кодом родительского блока. Глубина декомпозиции (количество уровней декомпозиции) не ограничена.

Диаграммы декомпозиции второго, третьего и т. д. уровней создаются таким же образом, как и диаграмма декомпозиции первого уровня. Основные этапы создания:

- 1) вставка новой страницы;
- 2) размещение функциональных блоков (как правило, от двух до шести блоков, расположенных по диагонали страницы);
- 3) перенос граничных стрелок с родительской диаграммы, соединение граничных стрелок с блоками;
- 4) добавление внутренних стрелок, связывающих блоки друг с другом.

1.5 Создание диаграммы дерева узлов

Помимо контекстной диаграммы и диаграмм декомпозиции различных уровней методология IDEF0 предусматривает еще один вид диаграмм – **дерево узлов**. Она показывает иерархию функций в модели и позволяет рассмотреть всю модель целиком, но не показывает взаимосвязи между блоками (стрелки). Пример диаграммы дерева узлов приведен на рисунке 1.11.



Рис. 1.11 – Диаграмма дерева узлов

Для создания диаграммы дерева узлов вставьте новую страницу, назовите ее «Дерево узлов». Дерево узлов рисуют начиная с верхнего уровня, на котором представлен процесс в целом, и заканчивая нижним уровнем декомпозиции. На промежуточных уровнях, как правило, узлы размещаются горизонтально, на нижнем – вертикально. Узел можно отображать либо так же, как и функциональный блок – в виде прямоугольника с надписью внутри, либо в виде кружка и расположенной рядом надписи. Если используется первый способ, то функциональные блоки можно копировать с соответствующих диаграмм и вставлять их в дерево узлов: на первом уровне находится узел A0 с контекстной диаграммы, на втором – узлы A1, A2, ... с диаграммы декомпозиции первого уровня, на третьем – узлы с диаграмм декомпозиции второго уровня и т. д.

Соедините каждый из узлов с родительским узлом вышестоящего уровня линией.

1.6 Требования к отчету по лабораторной работе

Созданная вами IDEF0-модель бизнес-процесса должна включать как минимум четыре диаграммы: контекстную, декомпозиционную диаграмму первого уровня, одну или несколько декомпозиционных диаграмм второго уровня и диаграмму дерева узлов. Все стрелки на диаграммах должны быть поименованы.

Экспортируйте модель либо в файл формата pdf или в графические файлы формата jpeg (для каждой диаграммы отдельный файл) с помощью меню «Файл»/«Экспортировать как».

Создайте отчет по лабораторной работе в файле формата pdf или doc/docx. Отчет должен содержать титульный лист и все созданные вами диаграммы. На титульном листе укажите номер варианта индивидуального задания. Вставьте в отчет диаграммы как рисунки из графических файлов jpeg.

Отчет по лабораторной работе оформляется в соответствии с Образовательным стандартом ТУСУР 01-2021 «Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления» (<https://regulations.tusur.ru/documents/70>).

2 ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА «СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССА В НОТАЦИЯХ EPC И BPMN»

2.1 Построение событийной цепочки в нотации EPC

В своем браузере зайдите на сайт с сервисом Draw, перейдя по ссылке <https://app.diagrams.net/>. В появившемся окне выберите «Создать новую диаграмму». Введите имя файла, в котором будет храниться создаваемая модель. Выберите в категории «Базовые» шаблон «Пустая диаграмма». В окне параметров задайте расположение страницы «Портретная» («Книжная»).

Модель бизнес-процесса в нотации **EPC** (*Event-driven Process Chain* – цепочка процессов, управляемая событиями) представляет собой последовательность действий и событий в ходе выполнения процесса.

Действие (Activity) – некоторая операция (функция, преобразование), являющаяся одним из этапов (шагов) процесса. Например: *Изготовление детали, Прием заказа, Доставить продукт, Передать заказ изготовителю*. На диаграммах EPC действия обычно представлены в виде прямоугольника со скругленными углами зеленого цвета с текстом внутри.

Событие (Event) – какое-либо завершенное состояние, которое влияет на дальнейший ход процесса. С одной стороны, события являются результатом предшествующих действий, с другой – они инициируют выполнение следующих действий. Примеры событий: *Заявка получена, Деталь изготовлена, Необходимо уточнение требований, Товара нет в наличии*. На диаграммах EPC события обычно представлены в виде шестиугольника розового цвета с текстом внутри.

Действия и события чередуются в ходе выполнения процесса. Переходы между событиями и действиями отображаются в виде стрелок.

Поскольку в Draw нет встроенного готового шаблона для EPC, то будем использовать фигуры шаблона «Общие».

Процесс должен начинаться со стартового события, например *Поступила заявка*, *Прибыл клиент*, *Клиент хочет приобрести товар*. Определите, какое событие является стартовым для моделируемого вами процесса.

Для создания стартового события выберите фигуру «Hexagon» («Шестиугольник») и поместите ее в верхней части диаграммы. Щелкните на ней двойным щелчком и введите наименование события. Чтобы закрасить фигуру, выделите ее и в окне параметров выберите цвет заливки – розовый (рис. 2.1).

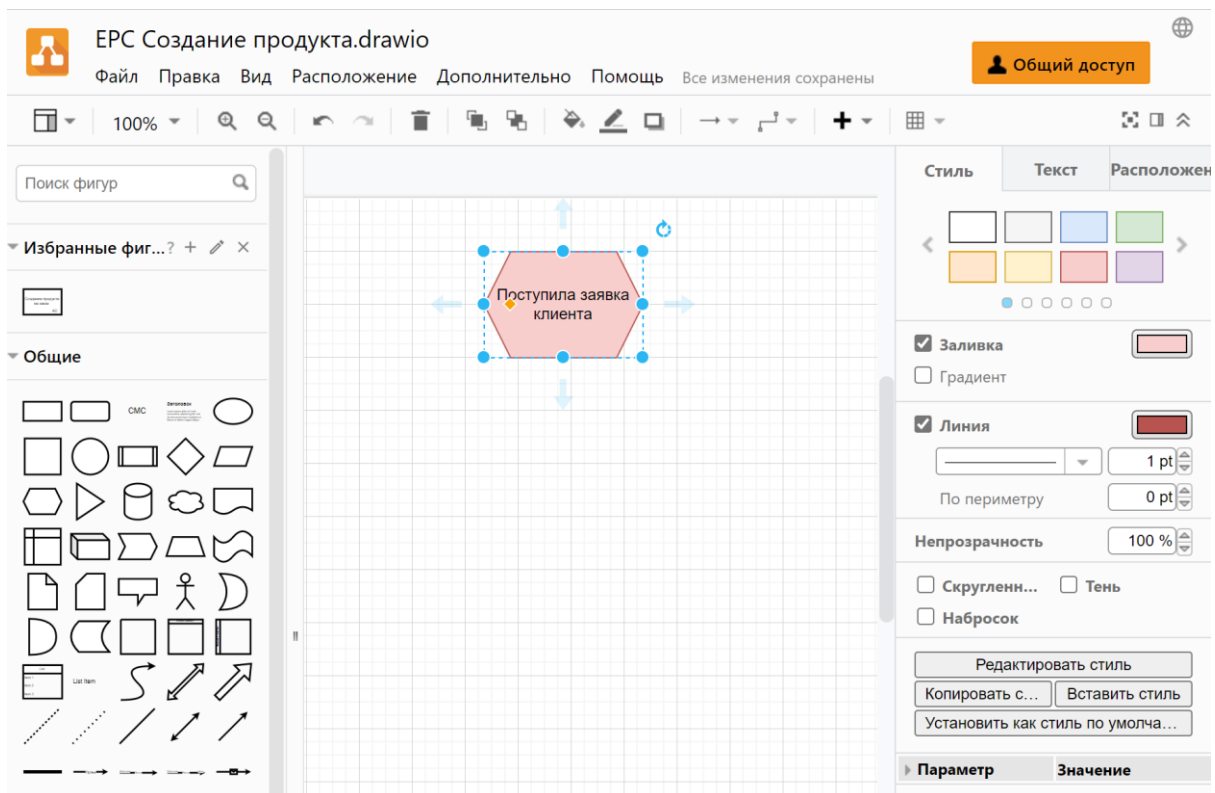


Рис. 2.1 – Создание стартового события

После стартового события следует первый шаг процесса. Выберите фигуру «Rounded Rectangle» («Закругленный прямоугольник», «Прямоугольник с закругленными углами») и разместите ее ниже стартового события. Введите наименование действия. Закрасьте фигуру зеленым цветом. Соедините событие с действием с помощью стрелки. Для соединения можно

выделить событие (вокруг появятся маркеры для изменения размеров и стрелки для соединения с соседними фигурами) и выделить стрелку снизу (рис. 2.2) либо использовать фигуру «Directional Connector» (стрелку).

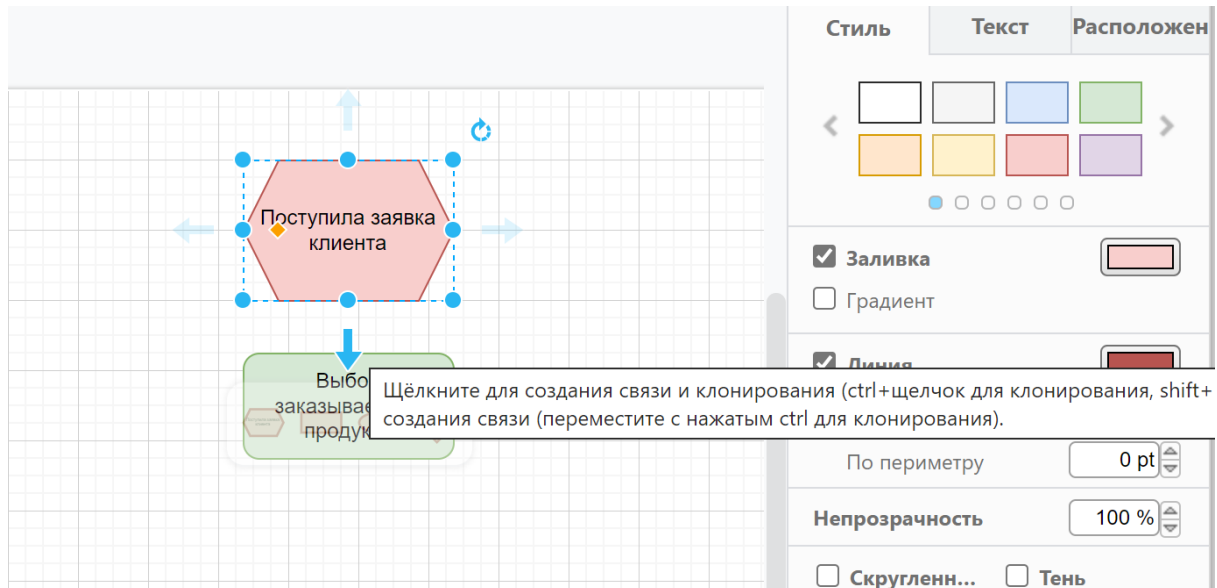


Рис. 2.2 – Соединение события с действием

После первого шага процесса может следовать событие (например, *Продукт выбран*) или следующий шаг процесса.

Создайте цепочку из нескольких событий и действий. Сохраните модель.

2.2 Использование логических операторов

В ходе выполнения процесса могут возникать разветвления и слияния. Они моделируются с помощью логических операторов И, ИЛИ, Исключающее ИЛИ. Описание операторов представлено в таблице 2.1.

При разветвлении хода выполнения процесса операторы могут связывать входное событие с несколькими выходными действиями либо одно входное действие с несколькими событиями. **Оператор AND (И)** разветвляет процесс на несколько ветвей, выполняемых *параллельно*, либо сливает несколько параллельных ветвей в одну. **Оператор OR (ИЛИ)** разветвляет

процесс на несколько ветвей, выполняемых *в любой комбинации* (может выполняться какая-то одна или несколько) и сливает несколько ветвей, выполняемых в любой комбинации, в одну. Оператор **XOR (исключающее ИЛИ)** разветвляет процесс на несколько *альтернативных* ветвей, из которых выполняется *только одна*, и сливает несколько ветвей, выполняемых альтернативно, в одну ветвь.

Таблица 2.1 – Описание логических операторов

Знак	Тип	Смысл для оператора слияния	Смысл для оператора ветвления
 	И (AND)	«Выходное действие начнется, если ВСЕ входные события сработали» или «Выходное событие сработает, если ВСЕ входные действия завершились»	«ВСЕ выходные действия начнутся после того, как входное событие сработает» или «ВСЕ выходные события сработают после того, как входное действие завершится»
 	ИЛИ (OR)	«Выходное действие начнется, если ОДНО ИЛИ НЕСКОЛЬКО входных событий сработало» или «Выходное событие сработает, если ОДНО ИЛИ НЕСКОЛЬКО входных действий завершилось»	«ОДНО ИЛИ НЕСКОЛЬКО выходных событий сработает после того, как входное действие завершится»
	Исключающее ИЛИ (XOR)	«Выходное действие начнется, если ТОЛЬКО ОДНО ИЗ входных событий сработало» или «Выходное событие сработает, если ТОЛЬКО ОДНО ИЗ входных действий завершилось»	«ТОЛЬКО ОДНО ИЗ выходных событий сработает после того, как входное действие завершится»

У оператора слияния либо несколько действий на входе и одно событие на выходе, либо несколько событий на входе и одно действие на выходе, а у оператора ветвления, наоборот, либо одно действие на входе и несколько

событий на выходе, либо одно событие на входе и несколько действий на выходе. Однако у оператора OR или XOR ситуация «событие на входе, несколько действий на выходе» недопустима, потому что в этом случае непонятно, при каких условиях выполнится то или иное действие.

Определите точки разветвления и слияния вашего процесса и тип разветвления/слияния. Нужно помнить, что оператор слияния не может появиться, если ранее не было разветвления. Для того чтобы вставить оператор, выберите фигуру «Circle» («Круг»), разместите ее в нужном месте и введите нужный символ («+», «O», «X»). Соедините оператор с событиями/действиями на входе и выходе оператора. Пример разветвления процесса с помощью оператора XOR приведен на рисунке 2.3.

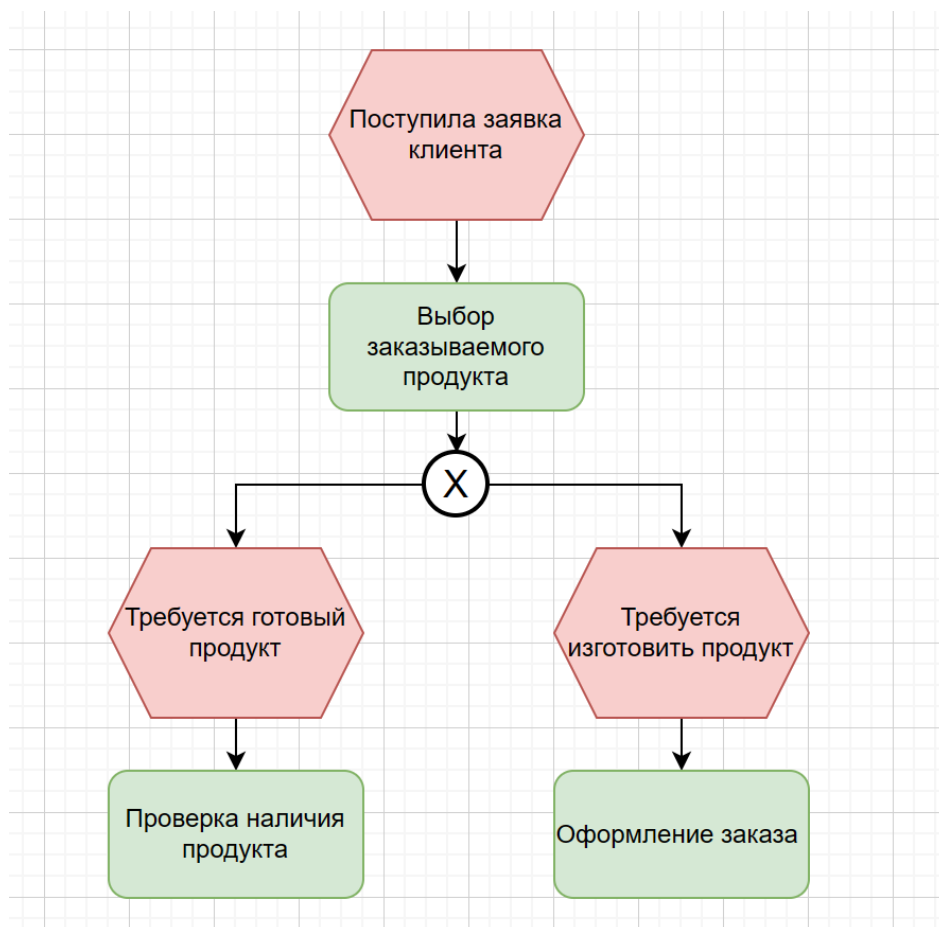


Рис. 2.3 – Ветвление процесса с помощью оператора XOR

2.3 Моделирование присоединенных элементов действия

С любым действием могут быть связаны элементы следующих типов:

- *Организационная единица* – подразделение организации, выполняющее действие, например *Отдел доставки*, *Отдел продаж*;
- *Персона* – сотрудник (должность) или внешний субъект, выполняющий действие, например *Продавец*, *Покупатель*, *Дизайнер*, *Мастер*;
- *Документ* – документ в бумажном или электронном виде, используемый или создаваемый при выполнении действия, например *Смета*, *Договор*, *Счет*, *Проект*;
- *База данных* – хранилище данных, используемое в ходе выполнения действия, например *База данных клиентов*, *База данных «Склад»*;
- *Информационная система* – программный продукт, используемый при выполнении действия, например *Текстовый редактор Word*, *ИС: Склад*;
- *Продукт* – материальный объект, создаваемый или используемый в ходе выполнения действия, например *Изделие*, *Детали*, *Изготовленная мебель*.

Фрагмент ЕРС-модели, на котором к функции присоединены элементы различных типов, приведен на рисунке 2.4.

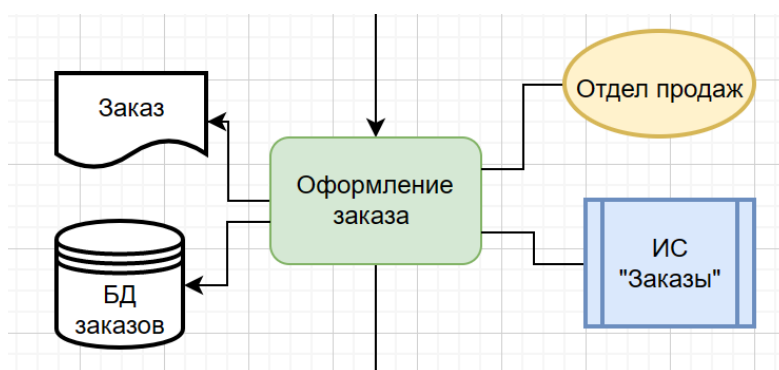


Рис. 2.4 – Присоединение элементов к действию

Используя фигуры шаблона «Общие» и других шаблонов («Расширенные», «Базовые», «Блок-схема» и др.), разместите нужные элементы рядом с выбранным действием, введите наименования элементов, соедините их с действием. Обратите внимание, что связь действия с присоединяемыми элементами может быть ненаправленной и направленной. Обычно ненаправленную связь используют для связи с элементами *Организационная единица*, *Информационная система*. Связь с элементами *Документ* и *База данных* обычно направленная, чтобы показать, является ли документ (запись в базе данных) результатом выполнения действия или входной информацией, используемой при выполнении действия.

Закончите построение диаграммы. Сохраните модель.

2.4 Построение модели потока работ в нотации BPMN

Модель бизнес-процесса в нотации **BPMN** (*Business Process Model and Notation*), как и EPC-модель, представляет собой последовательность действий и событий в ходе выполнения процесса. То есть по смыслу модели процесса в нотациях BPMN и EPC одинаковы, но отличаются по виду. Вы можете построить BPMN-диаграмму не всего процесса в целом, а его некоторого этапа – относительно самостоятельной части процесса.

Вставьте новую страницу, назовите ее, например «BPMN». Выберите ориентацию страницы «Альбомная». Можете разместить на поле диаграммы заголовок, содержащий имя моделируемого процесса (этапа процесса).

Draw содержит множество готовых шаблонов для BPMN-модели. Выберите для начала шаблон «BPMN 2.0 Общие положения»¹. Создание диаграммы начните с размещения **пула моделируемого процесса с дорожками**. Дорожки соответствуют исполнителям процесса (отдельным сотрудникам

¹ Шаблон может быть переведен как «Общие сведения о BPMN 2.0». Если его нет в списке шаблонов слева от диаграммы, тогда нужно нажать кнопку «Больше фигур» и в открывающемся списке найти и выбрать блок с шаблонами BPMN 2.0.

или подразделениям). Все действия, выполняемые определенным исполнителем, помещаются на соответствующую дорожку. Проанализируйте, какие исполнители участвуют в моделируемом процессе, и определите, какие дорожки должна содержать ваша диаграмма².

Выберите фигуру «Horizontal Pool 1» («Горизонтальный пул 1») или «Horizontal Pool 2» («Горизонтальный пул 2»), разместите посередине поля диаграммы. По умолчанию пул содержит три дорожки. Вы можете удалить лишние дорожки, выделив их и нажав клавишу «Del». Чтобы добавить новую дорожку, выделите пул, в окне параметров, расположенном справа от поля диаграммы, на вкладке «Расположение» в разделе «Таблица» выберите кнопку «Вставить строку снизу».

Переименуйте пул и дорожки. Для переименования выделите имя, заданное по умолчанию, и введите новое. Первая дорожка должна соответствовать исполнителю, который начинает процесс первым, вторая – тому, который следующим приступает к выполнению процесса и т. д.

Вы можете также разместить пулы, соответствующие внешним сущностям, например клиенту, внешнему поставщику. Используйте для этого фигуру «Horizontal Lane» («Горизонтальная полоса движения», «Горизонтальный переулок»).

На рисунке 2.5 приведен пример BPMN-диаграммы, содержащей пул процесса с дорожками «Отдел продаж», «Цех», «Отдел доставки» и пул «Клиент».

Разместите **стартовое событие**, инициирующее выполнение процесса. Это может быть поступление заявки от клиента или наступление определенного момента времени (если процесс выполняется по графику). Стартовое событие изображается в виде круга с тонким контуром. Выберите в шаблоне «События BPMN 2.0» нужную фигуру, например «Message

² В Draw пул может быть переведен как «Бассейн», а дорожка – как «Переулок».

Start»³ («Старт по сообщению», «Начало сообщения») или «Timer Start» («Старт по времени», «Запуск таймера») и разместите ее на первую дорожку слева. Чтобы задать название события, щелкните на нем двойным щелчком мыши и введите текст.

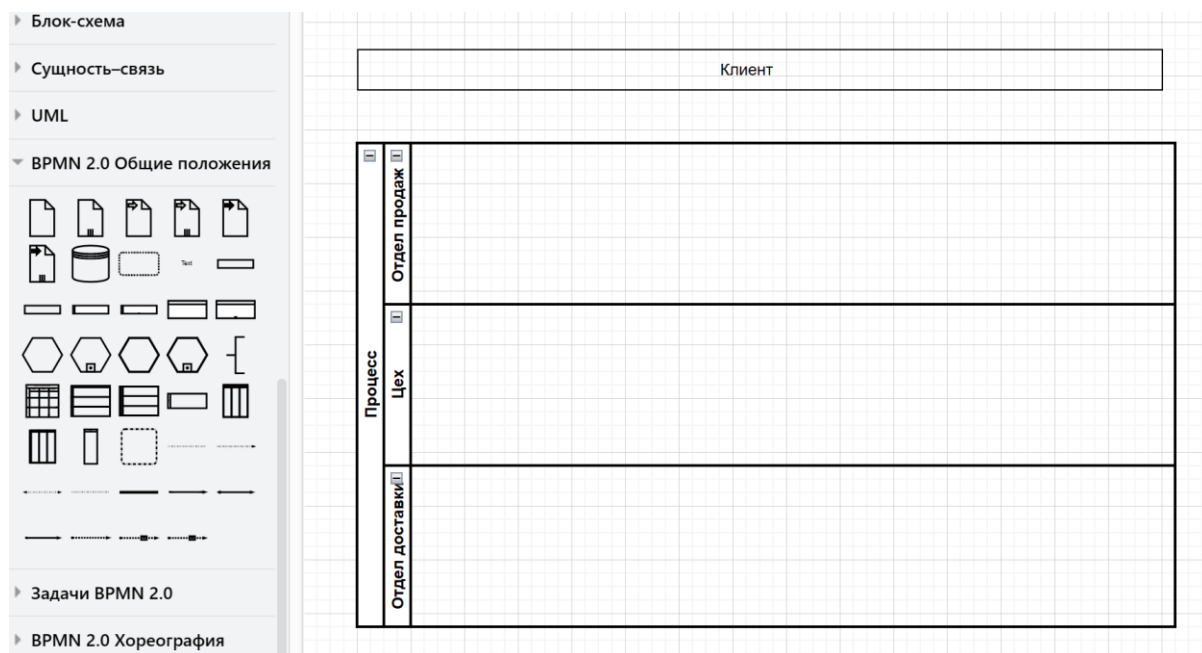


Рис. 2.5 – Размещение пулов и дорожек на BPMN-диаграмме

Далее поместите **блоки действий**, из которых состоит процесс. На BPMN-диаграммах блоки действий обозначают прямоугольниками со скругленными углами. Обычно они располагаются слева направо в порядке выполнения. При этом блок действия помещают на ту дорожку, которая соответствует исполнителю данной работы. Фигуры действий различного типа содержатся в шаблоне «Задачи BPMN 2.0».

Для простого действия можно использовать фигуру «Generic Task» («Универсальная задача», «Общая задача»), для составного – «Sub-Process, Collapsed» («Подпроцесс, свернутый»). Фигура, обозначающая подпроцесс,

³ Полное название фигуры «Message Star, Interrupting». Interrupting (прерывающий) означает, что, если данное событие было инициировано каким-то другим процессом, то процесс-инициатор прерывается.

имеет знак «+» у нижней стороны прямоугольника. Шаблон содержит также фигуры для задач и подпроцессов, выполняемых многократно: «Multi-Instance, Parallel» («Несколько экземпляров, параллельные», «Многоэкземплярный, параллельный»), «Multi-Instance, Sequential» («Несколько экземпляров, последовательные», «Многоэкземплярный, последовательный»), «Standard Loop» («Стандартная петля», «Стандартный цикл»). Кроме того, можно использовать задачи с маркерами, обозначающими тип действия, в частности «Receive» («Получить сообщение», «Получать»), «Send» («Отправить сообщение», «Отправлять»), «Manual» («Выполнение вручную», «Руководство»), «User» («Пользовательский режим», «Пользователь») и др. Пример диаграммы с различными типами действий приведен на рисунке 2.6.

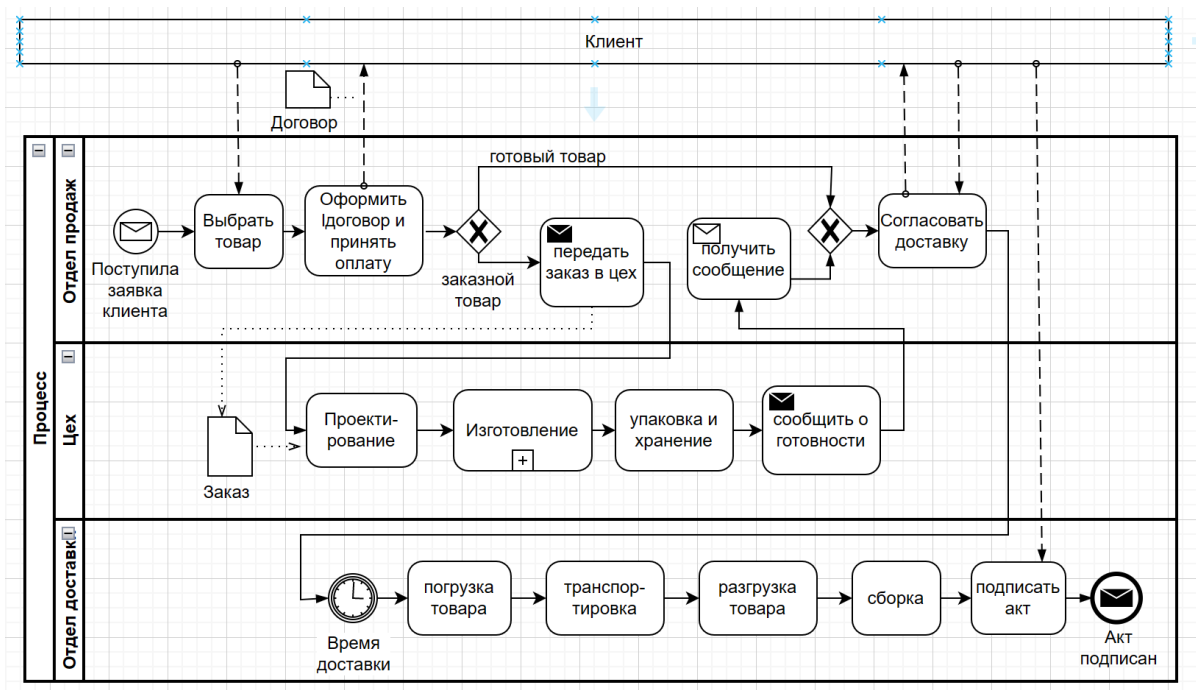


Рис. 2.6 – Пример BPMN-диаграммы

Завершать процесс должно **конечное событие**, изображаемое в виде круга с толстым контуром. Выберите в шаблоне «События BPMN 2.0» нужную фигуру, например «End» («Конец»), «Message End» («Окончание сообщением») или «Error End» («Окончание в связи с ошибкой»). Процесс может иметь несколько конечных событий.

Вы можете также разместить на диаграмме **промежуточные события**, возникающие в ходе выполнения процесса. Промежуточное событие изображается в виде круга с двойным контуром. Оно может быть результатом предыдущего действия и/или стимулом для выполнения следующего действия. Кроме того, событие может происходить в ходе выполнения действия. Такое событие называется **граничным**, оно изображается прямо на контуре (границе) прямоугольника, обозначающего действие. При этом граничное событие может быть как прерывающим действие (рис. 2.7, а), так и непрерывающим (рис. 2.7, б).

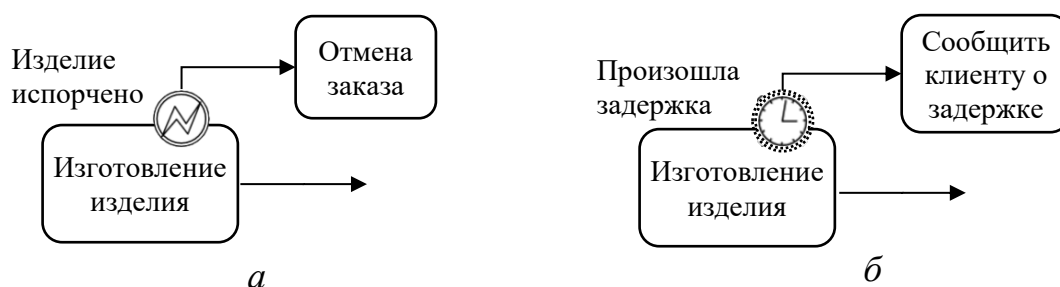


Рис. 2.7 – Граничные события:
а – прерывающее; б – непрерывающее

Нужно сказать, что в отличие от модели eEPC, в которой события обычно следуют после каждого действия, в BPMN, как правило, отображаются только те события, которые влияют на дальнейший ход выполнения процесса.

Действия соединяются друг с другом и с событиями с помощью **связи «Поток управления»** (*Sequence Flow*) в виде сплошной линии с закрашенной стрелкой. Эта связь показывает логическую последовательность выполнения процесса. Чтобы ее нарисовать, можно использовать фигуру «Sequence Flow» шаблона «BPMN 2.0 Общие положения» или стрелку из панели инструментов.

Для того чтобы показать разветвления и слияния потока действий, используют **логические операторы** (шлюзы, Gateways). Оператор изображается в виде ромба, внутри которого может размещаться маркер типа оператора. Оператор «И» (Parallel) обозначается знаком «+». Он используется для разделения потока на параллельные ветви. Оператор «Исключающее ИЛИ» (Exclusive) либо вообще не имеет маркера, либо обозначается знаком «X». При ветвлении он направляет поток только по одной из исходящих ветвей, при слиянии ожидает завершения одной из входящих ветвей и активирует исходящий поток управления. Оператор «Включающее ИЛИ» (Inclusive) маркируется знаком «О». При ветвлении направляет поток либо по одной, либо по нескольким из исходящих ветвей (в любой комбинации), при слиянии потоков ожидает завершения активированных ветвей и активирует выходной поток. В основном правила использования логических операторов такие же, как и для ЕРС-модели, однако в BPMN не требуется, чтобы входящие и исходящие элементы логических операторов были однородными (только действия или только события), и не обязательно, чтобы тип входных и выходных элементов был различен.

Помимо перечисленных основных типов операторов имеются и другие. Но в большинстве случаев основных типов операторов достаточно. Фигуры для всех видов логических операторов находятся в шаблоне «Шлюзы BPMN 2.0».

Разместите нужные логические операторы на диаграмме, соедините их с действиями/событиями связями «Поток управления». При разветвлении потока операторами ИЛИ укажите условия, которые определяют выбор ветви, в виде надписей на соответствующих ветвях. Для этого выделите нужную ветвь, щелкните на ней двойным щелчком мыши и введите текст. Например, на рисунке 2.6 оператор «Исключающее ИЛИ» разделяет поток на две ветви, одна из которых выполняется при условии, что клиент выбрал готовый товар, другая – если требуется заказной товар.

Для отображения информационного взаимодействия отдельных действий с внешними потребителями или поставщиками используют **связь «Поток сообщений»** («Message Flow») в виде пунктирной линии со стрелкой. Она соединяет блок действия с пулом внешней сущности (клиента, поставщика). Фигура «Message Flow» содержится в шаблоне «BPMN 2.0 Общие положения».

В завершение на диаграмме можно разместить **артефакты** – объекты данных («Data Object»), входные сообщения («Data Input»), выходные сообщения («Data Output»), хранилища данных («Data Store») и др. Они соединяются с действиями **связью ненаправленной или направленной ассоциации** («Association»). Фигуры артефактов и связей находятся в шаблоне «BPMN 2.0 Общие положения».

Сохраните модель.

2.5 Требования к отчету по лабораторной работе

Созданная вами потоковая модель бизнес-процесса, заданного в качестве индивидуального задания, должна включать: ЕРС-диаграмму процесса, BPMN-диаграмму процесса или подпроцесса (этапа процесса). ЕРС-диаграмма помимо действий и событий обязательно должна содержать логические операторы. Хотя бы некоторые действия должны иметь присоединенные элементы.

BPMN-диаграмма должна иметь пулы и дорожки. Как и ЕРС-диаграмма, она должна содержать события, действия, логические операторы. Желательно также показать потоки сообщений и артефакты.

Экспортируйте модель либо в файл формата pdf, либо в графические файлы формата jpeg (для каждой диаграммы отдельный файл) с помощью меню «Файл»/«Экспортировать как».

Создайте отчет по лабораторной работе формата pdf или doc/docx. Отчет должен содержать титульный лист и все созданные вами диаграммы.

Вы можете создать отчет в текстовом редакторе Word или аналоге. На титульном листе укажите номер варианта индивидуального задания. Вставьте в отчет диаграммы как рисунки из графических файлов jpeg.

Отчет по лабораторной работе оформляется в соответствии с Образовательным стандартом ТУСУР 01-2021 «Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления» (<https://regulations.tusur.ru/documents/70>).

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. : 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

Вариант 1. Продажа туристического продукта

Процесс продажи туристическим агентством турпродукта клиенту включает три основных этапа: прием заявки; подбор и предложение тура; оформление правоотношений и расчет с клиентом.

Первый этап начинается с приема клиента в офисе и определения его потребностей в выборе определенного типа отдыха. Клиенту предоставляется интересующая его информация и после того, как он определит свои потребности, оформляется заявка туриста на бронирование тура. Заявка содержит информацию о клиенте и сведения о намерении приобрести те или иные услуги (маршрут, начало и продолжительность тура, требования к проживанию и др.). Заявка подписывается клиентом и менеджером турагентства. Обе стороны получают по экземпляру. Кроме того, клиент в подтверждение своих намерений оплачивает часть стоимости тура. Оплата производится в кассе агентства. Клиент получает квитанцию об оплате.

Второй этап предполагает бронирование тура, оформление визы, приобретение билетов на транспорт, страхование тура.

При бронировании тура менеджер турагентства заполняет предложенную туроператором форму заявки и отправляет ее на адрес туроператора (по факсу или по e-mail). Туроператор либо бронирует тур (при наличии свободных мест в отеле), либо отказывает в брони. В первом случае оформляется туристский ваучер – документ, гарантирующий туристу получение всех указанных в ваучере и оплаченных туристом услуг (проживание, питание, экскурсионное обслуживание и т. д.). Для принимающей стороны ваучер является гарантией получения от фирмы, направившей туриста, уплаченных им денежных средств.

В том случае, если туроператор отказал в брони, менеджер турагентства связывается с клиентом. Клиент корректирует свои требования, и процедура бронирования повторяется.

Помимо брони, при необходимости, турагентство приобретает билеты на транспорт, а также страхует клиента. При выезде за рубеж, как правило, оформляется медицинский страховой полис, являющийся договором страхования между страхователем (туристом) и страховщиком (страховой компанией).

Для оформления визы клиент должен представить турагентству необходимые документы (загранпаспорт, фотографии, заполненную анкету и др.). Менеджер турагентства проверяет правильность заполнения анкеты, наличие всех необходимых документов и обращается в консульство выбранной для турпоездки страны (или пересылает все документы по почте). Как правило, необходимо также предъявить подтверждение забронированного на весь срок поездки номера в отеле и уплатить консульский сбор. Оформление визы производится в срок от нескольких дней до нескольких месяцев в зависимости от требований посольства той или иной страны.

На заключительном этапе подписывается договор на туристическое обслуживание, осуществляется окончательный расчет с клиентом, а также выдаются все документы (туристическая путевка, ваучер, билеты на транспорт, паспорт с визой, страховой полис, памятка). Договор на туристическое обслуживание является главным документом, на основании которого строятся взаимоотношения турагентства с клиентом. Туристская путевка формы ТУР-1 представляет собой бланк строгой отчетности, который используется при расчетах с туристом. Памятка туриста в обязательном порядке выдается туристу, выезжающему за рубеж. В ней описаны особенности посещаемой страны, возможные риски и опасности, запреты и рекомендации о том, как необходимо себя вести в этой стране.

Вариант 2. Издание книги⁴

Автор обращается в издательство и высылает рукопись произведения в виде текстового файла. Если рукопись принята к изданию, то обговариваются условия (тираж, формат издания, переплет и др.) и начинается процесс подготовки книги. Сначала рукопись вычитывает литературный редактор. Он исправляет стилистические, грамматические и пунктуационные ошибки в тексте. Все замечания литературного редактора всегда согласовываются с автором и только после этого вносятся в текст. Если планируются иллюстрации, автор составляет их описание, по ним художник делает рисунки, которые утверждаются автором. Литературный редактор присваивает библиографические коды, индексы (в частности, УДК, ББК, ISBN).

Следующий этап – верстка макета. Это процесс компоновки текста, иллюстраций и разных графических объектов в таком виде, в каком они будут представлены в готовой книге. Верстка выполняется верстальщиком с помощью специальной программы. На этом этапе также выбирается обложка книги. Автор предлагает свои идеи, которые воплощаются верстальщиком.

После подготовки макета выполняется его корректура. Во время верстки макета в тексте могут появиться ошибки верстальщика, неточности в переносе слов, неправильные кавычки, какие-то пунктуационные недочеты – все это исправляется корректором. Заканчивает подготовку к печати контроль готового макета выпускающим редактором. Он проверяет весь макет, его комплектность, оформление обложки, а также заполняет всю необходимую документацию для печати.

Печать тиража книги осуществляется на печатной машине. В зависимости от тиража выбирается либо офсетная, либо цифровая печать. Распространение напечатанного тиража осуществляется двумя способами: поставка в магазины и продажа оптовикам. Кроме того, книга может распространяться через Интернет в электронном варианте.

⁴ Издание книг: от мечты к реализации // Издательство «Триумф» : сайт. URL: <https://www.triumph.ru/izdanie-knig.html?ysclid=les7n3mxhu668123260> (дата обращения: 13.04.2023).

Вариант 3. Кредитование владельцев частных предприятий

Процесс предоставления кредита начинается с подачи заявления. Клиент обращается в отдел регистрации кредитной организации с заявлением о выдаче ему кредита. После регистрации клиент с зарегистрированным заявлением обращается к специалисту отдела кредитования. Специалист отдела кредитования доводит до сведения клиента условия кредитования. В случае если условия устраивают клиента, специалист отдела кредитования составляет проект договора.

Далее клиент передает проект договора специалисту отдела экономической безопасности, который проверяет платежеспособность клиента и инвестиционные риски. Если клиент является неплатежеспособным, то ему сообщается об этом и после отметки этого факта в книге регистрации (в отделе регистрации) процесс прекращается. Если клиент является платежеспособным, но существуют повышенные инвестиционные риски, то об этом также сообщается клиенту. В этом случае либо процесс прекращается, либо условия договора корректируются, после чего новый проект договора передается специалисту отдела кредитования.

После этого проект договора передается юристу для проверки юридической чистоты сделки. После проверки проект договора визируется у начальника юридического отдела и начальника отдела кредитования. Затем завизированный проект договора передается в отдел перевода.

В случае если у клиента отсутствует открытый счет в банке, с которым сотрудничает кредитная организация, он открывает счет. После открытия счета клиент сообщает номер счета в отдел перевода.

Затем договор визируется директором кредитной организации и регистрируется в отделе документооборота и в книге регистрации отдела регистрации. Один из экземпляров договора передается клиенту, и на его счет переводятся запрашиваемые денежные средства.

Вариант 4. Изготовление и установка окон на заказ⁵

Заказчик обращается в компанию и делает предварительный заказ. Менеджер выясняет пожелания заказчика (какие именно окна он хочет заказать) и рассчитывает приблизительную стоимость. Если заказчика устраивает стоимость, назначаются дата и время замера.

В назначенное время замерщик выезжает на место установки окон. Он делает необходимые замеры, уточняет требования к будущим окнам (количество камер в стеклопакете, число створок, ширину подоконников и др.) и составляет акт замера, в котором отражены все требования к окнам. По этому документу менеджер в офисе определяет точную сумму заказа. После окончательного согласования стоимости и комплектации заказа заключается договор. Заказчик вносит предоплату.

Следующий этап – изготовление окон. Он включает в себя множество работ: разработку цифрового чертежа, заготовку и нарезку профилей, их армирование, сварку, установку фурнитуры, навешивание створок, остекление, проверку качества. Готовые окна в согласованное с заказчиком время доставляются к месту монтажа. На данном этапе осуществляется демонтаж старых окон, рамы вставляются в проем, фиксируются, щели заполняются строительной пеной, устанавливаются подоконники, створки и стеклопакеты, вставляются ручки. Отделку откосов, как правило, выполняет другая бригада. Она отделывает внешние и внутренние откосы, производит окончательную заделку подоконников.

После завершения всех работ по монтажу окон и отделке откосов заказчик проверяет качество и подписывает акт выполненных работ. Производится окончательный расчет: клиент вносит оставшуюся сумму с учетом предоплаты. Если у заказчика возникли претензии, они указываются в акте выполненных работ. В этом случае компания обязана устранить выявленные недостатки в разумный срок, назначенный заказчиком.

⁵ Этапы заказа и установки окон, проблемы и решения // Profstroy.net : сайт. URL: <http://profstroy.net/remont/okna-i-dveri/131-etapy-zakaza-i-ustanovki-okon?ysclid=lew77s9jpy804003584> (дата обращения: 13.04.2023).

Вариант 5. Перевозка грузов автомобильным транспортом⁶

Первый этап – заключение договора перевозки груза. Грузоотправитель подает заявку (заказ) на оказание услуги перевозки груза в компанию-перевозчик. Перевозчик обязан рассмотреть заказ и в срок до 3 дней проинформировать грузоотправителя о принятии или об отказе с письменным обоснованием причин отказа. При рассмотрении заказа перевозчик по согласованию с грузоотправителем определяет условия перевозки: требования к транспорту, маршрут перевозки, сроки доставки груза, стоимость и др. Для согласования стоимости перевозчик представляет прейскурант, содержащий сведения о порядке расчета платы. В случае если заказ принят, грузоотправитель и перевозчик подписывают транспортную накладную (ТН). Отправитель производит оплату. Непосредственно перед поездкой для водителя выписывается путевой лист.

Следующий этап – погрузка грузов в транспортные средства и контейнеры. Перевозчик в срок, установленный ТН, подает грузоотправителю под погрузку исправное транспортное средство, а грузоотправитель предъявляет перевозчику груз и осуществляет отгрузку. Груз должен быть промаркирован. Грузоотправитель отмечает в накладной фактические дату и время подачи транспортного средства под погрузку, а также состояние груза. Водитель по завершении погрузки подписывает ТН. По окончании погрузки кузова крытых транспортных средств и контейнеры должны быть опломбированы.

Водитель осуществляет доставку груза по адресу, указанному грузоотправителем в ТН, в установленный срок и выдает груз грузополучателю. Грузополучатель отмечает в ТН в присутствии водителя фактические дату и время подачи транспортного средства под выгрузку, а также состояние груза, тары, упаковки, маркировки и опломбирования. При наличии повреждений составляется акт. После выгрузки грузов транспортные средства и контейнеры должны быть очищены от остатков грузов грузополучателем.

⁶ Об утверждении правил перевозок грузов автомобильным транспортом // Росавтодор : официальный сайт. URL: <https://rosavtodor.gov.ru/docs/ofitsialnye-dokumenty/12260?ysclid=lewbnk3gus457021975> (дата обращения: 13.04.2023).

Вариант 6. Аттестация муниципальных служащих

Периодическая аттестация муниципальных служащих проводится в соответствии с федеральными законами и нормативными актами органов местного самоуправления для определения уровня профессиональной подготовки служащих и соответствия их занимаемым должностям. Процесс аттестации предусматривает три основных этапа: подготовительный, основной и заключительный.

Подготовительный этап начинается с разработки методики проведения аттестации, выполняемой отделом социально-трудовых отношений (СТО) при участии мэра. Затем выполняется подготовка и издание нормативных документов: о формировании аттестационной комиссии; об утверждении графика проведения аттестации; об утверждении списков муниципальных служащих, подлежащих аттестации. Документы готовятся секретариатом мэра и утверждаются мэром.

Отдел СТО занимается подготовкой материалов для аттестации (бланков, форм, анкет), а также обучением и консультированием всех, вовлеченных в аттестационный процесс: членов аттестационной комиссии, руководителей структурных подразделений, в которых проводится аттестация, самих аттестуемых.

Для каждого аттестуемого служащего формируются следующие документы:

- анкета аттестуемого служащего;
- отзыв руководителя;
- сведения о служебной деятельности;
- характеристика муниципального служащего;
- психологическое резюме и/или экспертная оценка.

Первый документ (анкету) представляет сам аттестуемый, следующие два документа (отзыв и сведения) представляет непосредственный руководитель аттестуемого, остальные – отдел социально-трудовых отношений. В ходе формирования документов проводятся тестирования, экспертизы,

анализ кадровых данных и другие мероприятия с участием экспертов, психологов, работников кадровых служб. Все документы (кроме анкеты) подаются в аттестационную комиссию не позднее чем за 2 недели до начала аттестации. Анкета подается в день проведения аттестации. Каждый аттестуемый служащий должен быть заранее (не менее чем за неделю до начала аттестации) ознакомлен с представленными документами.

Основной этап заключается в проведении аттестации в соответствии с графиком аттестации. На заседание комиссии приглашаются аттестуемые и их непосредственные руководители. Члены комиссии заслушивают сообщения аттестуемого и его руководителя, задают вопросы, рассматривают представленные документы. Затем проводится обсуждение, в ходе которого высказываются мнения, замечания и предложения, касающиеся профессиональных и личностных качеств служащего, эффективности его деятельности, направлений развития и т. д. С учетом обсуждений и в отсутствие аттестуемого комиссия открытым голосованием простым большинством принимает одно из следующих решений: аттестуемый соответствует занимаемой должности; соответствует при условии выполнения рекомендаций; не соответствует. Решение и рекомендации комиссии заносятся в аттестационный лист и сообщаются аттестуемому непосредственно после голосования. Лист и протокол заседания подписываются председателем и членами комиссии.

На заключительном этапе принимаются кадровые решения по итогам аттестации. Материалы аттестации муниципальных служащих не позднее чем через семь дней после ее проведения подаются мэру, а также руководителям департаментов и служб, в которых работают прошедшие аттестацию служащие. В течение месяца материалы рассматриваются, изучаются, сравниваются с материалами предыдущей аттестации, далее принимаются решения (о переводе на другую должность, о включении в кадровый резерв, изменении условий оплаты труда, направлении на переподготовку или повышение квалификации и т. д.). Принятые решения оформляются документально (издаются соответствующие приказы и распоряжения) и доводятся до служащего.

Вариант 7. Организация выставки-ярмарки

Процессы организации выставок-ярмарок осуществляются деловым центром «Технопарк» в соответствии с годовым планом выставочно-ярмарочных мероприятий. За каждой выставкой закрепляется директор выставки. Основанием начала работ является распоряжение о проведении выставки. Согласно распоряжению утверждается состав организационного комитета выставки.

Подготовительный этап начинается с разработки оргкомитетом концепции, описывающей цели, задачи и направления (разделы) выставки. В соответствии с концепцией разрабатывается деловая и научная программа выставки (проведение семинаров, конференций, крупных презентаций, круглых столов). Затем формируется клиентская база потенциальных участников (экспонентов, участников научной и деловой программы) с использованием информационной системы. Исходной информацией являются данные о предприятиях, представленных на рынке и соответствующих тематике выставки (данные могут храниться в базах данных). Директор выставки составляет информационные письма-приглашения на участие в выставке. Информационный отдел рассылает письма потенциальным участникам выставки, осуществляет прием поступивших заявок на участие в выставке, их учет и ведение списка участников. Заявка – Договор-заявка на участие в выставке-ярмарке – содержит информацию об услугах, предоставляемых «Технопарком», об условиях обслуживания и стоимости услуг. При оформлении заявки бухгалтерией выписывается и отправляется на оплату счет за участие в выставке. После оплаты счета в списке участников ставится отметка об оплате.

С учетом поступивших заявок на участие в выставке, а также на основе концепции деловой и научной программы оргкомитет составляет сводную программу мероприятий выставки-ярмарки и план экспозиции. Кроме того, разрабатывается положение о конкурсе и формируется конкурсная комиссия. Конкурс проводится среди участников выставки-ярмарки в ходе ее проведения.

На заключительной стадии подготовительного этапа административно-хозяйственный отдел осуществляет подготовку выставочного павильона (оформление выставочного зала, информационного стенда и др.), размещение участников, подготовку мест проживания и питания иногородних участников, обеспечение транспортом. Параллельно отдел рекламы изготавливает рекламно-информационную продукцию (каталог выставки, листовки, афиши, пригласительные билеты, значки и т. д.), совместно с информационным отделом осуществляет расклейку афиш, распространение листовок, рассылку приглашений, размещение рекламы в СМИ.

Этап проведения выставки включает: сопровождение выставки; проведение деловой и научной программы, конкурсов. Сопровождение выставки выполняется в основном силами административно-хозяйственного отдела и включает организацию работы гардероба, буфета, Информбюро, радиорубки, обеспечение транспортом. Мероприятия деловой и научной программы (семинары, конференции, круглые столы) проводятся оргкомитетом выставки или сторонней организацией. Проведение конкурсов осуществляется конкурсной комиссией и включает в себя: сбор информации об экспонатах, принимающих участие в конкурсе; проведение заседаний комиссии, на которых производится оценка экспонатов, выбор победителей конкурса и распределение мест между победителями; вручение медалей, дипломов и удостоверений лауреатам конкурса.

На заключительном этапе осуществляется подведение итогов выставки-ярмарки. Оргкомитет выставки подготавливает материалы: список участников выставки, список представленных товаров и услуг, информацию о заключенных в ходе проведения выставки контрактах между участниками и посетителями (как в количественном, так и в денежном выражении), список лауреатов конкурса и т. д. Информация анализируется директором выставки и членами оргкомитета, формулируются выводы и рекомендации и определяется содержание отчета. Написание отчета и его обсуждение на заседании совета «Технопарка» завершает процесс организации выставки-ярмарки.

Вариант 8. Ремонт квартиры

Клиент обращается в фирму, специализирующуюся на ремонте квартир. В отделе приема заявок консультант знакомит клиента со всей интересующей его информацией (виды работ, выполняемые фирмой, расценки, сроки выполнения и т. д.). Если клиент решает воспользоваться услугами фирмы, то он подает заявку и договаривается о дате и времени осмотра квартиры.

В назначенное время мастер и дизайнер совершают осмотр квартиры и обговаривают с клиентом требования к ремонту. Если требования клиента выполнимы, то клиент заключает договор на выполнение работ. Кроме того, клиент вносит задаток, т. е. производит предоплату в кассе и получает квитанцию.

Дизайнер выполняет дизайн-проект и согласовывает его с клиентом и мастером. При необходимости в проект могут быть внесены изменения. Если проект устраивает все стороны, то мастер определяет перечень необходимых материалов и составляет план работ, которые также согласовываются с клиентом. Затем мастер передает перечень материалов в отдел закупок, который выписывает счет на приобретение материалов и сообщает клиенту о необходимости оплатить счет. После оплаты счета отдел закупок выписывает необходимые материалы со склада и/или приобретает их в строительных магазинах (возможно и поэтапное приобретение материалов). Материалы доставляются на объект ремонта.

Бригада строительных рабочих осуществляет подготовительные работы: выносит мебель, удаляет со стен обои, при необходимости демонтирует паркет, старые окна, двери и т. д. Затем выполняются ремонтные работы в соответствии с планом работ, например покраска потолка, наклейка обоев, настиление полов и т. д. По окончании каждого этапа мастер (а также, возможно, клиент и дизайнер) проверяет качество выполненных работ, и при наличии замечаний все выявленные дефекты исправляются. На заключительном этапе выполняется окончательная приемка работы клиентом. Мастер определяет объем выполненных работ и выписывает счет с учетом задатка. Клиент оплачивает счет.

Вариант 9. Изготовление шкафа-купе на заказ

Процесс начинается со звонка клиента оператору компании. Клиент сообщает параметры шкафа, в том числе размер комнаты и высоту потолков. Менеджер производит предварительный расчет стоимости проекта шкафа, основываясь на цене базовой модели шкафа-купе (выполненной из стандартных материалов и имеющей стандартную начинку). После этого менеджер связывается с клиентом и записывает дату и время проведения замера – для уточнения заказа.

В указанное время в квартиру к клиенту приходит мастер-консультант. Он производит точный замер места установки шкафа, помогает клиенту выбрать конструкцию шкафа, количество дверей и материал, из которого они будут выполнены, цветовое решение, а также начинку шкафа. При этом клиенту предоставляются каталоги с цветными иллюстрациями и ценами. После того как клиент сделал выбор, составляется эскиз шкафа-купе с указанием точных размеров и расположения всех элементов и составляется спецификация на элементы шкафа-купе. На основании спецификации и прайс-листа осуществляется точный расчет стоимости. Затем мастер-консультант оформляет счет. Клиент производит оплату и получает чек. Мастер-консультант передает оплаченный счет и деньги в бухгалтерию, а эскиз и спецификацию – мастеру производственного цеха. На основании спецификации в производственном цехе на специальном оборудовании «раскраивают» детали шкафа, «изолируют» срезы ламината, нарезают металлические профили каркаса шкафа, а также его декоративные элементы. По окончании работ мастер сообщает оператору о готовности к сборке шкафа, и оператор уточняет у клиента время доставки.

Последний этап – сборка шкафа-купе на месте. Все необходимые детали упаковываются, загружаются в грузовой автомобиль, доставляются и разгружаются рабочими-сборщиками. Затем ими осуществляется установка и сборка шкафа-купе на месте. Бригадир и клиент подписывают акт приемки-сдачи работ. В заключение оформляется гарантия.

Вариант 10. Страхование квартиры и домашнего имущества

Процесс начинается с обращения клиента в страховую фирму. Страховой агент рассказывает, какие в представляемой им компании существуют варианты страхования (какие риски страхуются, каковы условия страхования). Если клиент заинтересовался, то страховой агент знакомит его с порядком страхования, в частности с тем, какие документы необходимо подготовить, и назначается дата обследования страхуемой квартиры и имущества.

Страховой агент приходит в квартиру. Уточняет у клиента, каков объект страхования (квартира, имущество), какой вариант выбирает клиент (базовый, полный или расширенный) и какова желаемая предельная сумма страхования. Если страхуется имущество, то агент составляет перечень страхуемого имущества и ведет фотосъемку. Если страхуется квартира, то агент составляет описание квартиры (отделки), в котором приводится: общая характеристика здания (тип дома, год постройки, количество этажей и др.); общая характеристика квартиры (этаж, площадь, принадлежность и др.); детальная характеристика квартиры (отделка стен, потолка, половое покрытие). Составляется также описание инженерного оборудования (санитарно-технических приборов, отопительного оборудования и др.). Ведется фотосъемка.

Страховой агент передает составленные описания имущества и/или квартиры, а также фотографии эксперту страховой компании. Эксперт осуществляет калькуляцию, исходя из желаемой суммы страхования. При этом он использует базы данных для определения стоимости объекта страхования, суммы страхового возмещения и страховой премии (платы за страхование). Если вычисленная сумма объекта страхования превышает предельную сумму, назначенную клиентом, то страховой агент связывается с клиентом и согласует с ним требуемые изменения. На заключительном этапе клиенту выдается страховой полис, квитанция на получение страховой премии (взноса) и памятка, в которой приводятся правила страхования, порядок выплаты страхового возмещения.

Вариант 11. Закупка материалов на предприятии

Нуждающееся в материалах подразделение компании подает внутреннюю заявку о потребности начальнику отдела снабжения. Начальник отдела выбирает менеджера, который будет отвечать за закупку, ставит ему задачу и передает заявку. Менеджер по закупкам определяет поставщика, проводит предварительные переговоры, получает от поставщика спецификацию на товар и готовит Проект договора с поставщиком. Затем он визирует Проект у начальника отдела и передает его по очереди сначала в юридический отдел для проверки корректности, а затем – в финансовый отдел для проверки сроков и условий оплаты. Если в ходе этих проверок выясняются различные отклонения, то проект корректируется. После этого менеджер по закупкам оформляет Договор поставки со спецификацией, подписывает его у поставщика и руководителя организации. Подписанный двумя сторонами Договор поставки передается начальнику отдела снабжения, копия отдается в финансовую группу.

В случае необходимости сертификации товара, поставляемого по Договору, менеджер по закупке запрашивает поставщика о присылке образцов материала и сертификата происхождения. Сертификацией сырья занимается менеджер по таможене после получения задания от начальника отдела снабжения. Он получает от менеджера по закупкам присланные поставщиком образцы материала и сертификат происхождения, предоставляет образцы и собранные документы в государственные органы, получает и проверяет соответствие сертификатов продукции.

Когда поставщик совершает доставку материала, менеджер склада осуществляет приемку. Он проверяет материалы на соответствие фактического количества, качества и ассортимента заявленным в сопроводительных документах поставщика данным. Если расхождений в процессе проверки выявлено не было, менеджер склада подписывает приемочные документы (приходный ордер, накладные и др.). Если есть расхождения, то оформляется акт, на основании которого составляется претензия поставщику.

Вариант 12. Обслуживание рейса внутренних авиалиний

Аэропорт производит обслуживание рейсов внутренних авиалиний, осуществляя регистрацию пассажиров, спецконтроль, посадку пассажиров в самолет и отправку рейса.

Сначала производится регистрация пассажира у стойки регистрации. Во время регистрации у пассажира производится проверка документов, а именно: проездных документов и документов, удостоверяющих личность. В ходе такой проверки может обнаружиться несоответствие документов, удостоверяющих личность, с данными пассажира, указанными на билете. Также в ходе проверки может выясниться, что потенциальный пассажир находится в международном или федеральном розыске за совершение каких-либо противоправных действий. В этом случае сотрудники отдела регистрации аэропорта производят вызов сотрудников МВД для произведения задержания такого пассажира.

В случае успешного прохождения проверки документов пассажир может сдать вещи в багаж. Если таковых вещей не имеется, то пассажир получает посадочный талон с указанием места сразу после проверки документов.

Если пассажир сдает вещи в багаж, то регистратор производит взвешивание багажа. В случае превышения нормы бесплатного провоза багажа пассажир дополнительно оплачивает в кассе сумму за превышение массы багажа. Далее производится досмотр багажа с помощью рентгеновской установки. При этом багаж пассажира не должен содержать едкие, взрывоопасные, легковоспламеняющиеся вещества. Если таковые вещества имеются, то для допуска к полету данные вещества изымаются. Если сдаваемый багаж удовлетворяет всем требованиям, то пассажир получает на каждое место багажа багажную бирку с уникальным идентификатором. Некоторые пассажиры могут иметь при себе разрешенное для провоза огнестрельное и холодное оружие. В этом случае пассажир обязан предъявить документы, разрешающие ношение оружия, и сдать оружие уполномоченному лицу для последующей перевозки.

После этого пассажир получает на руки посадочный талон, в котором указывается место на борту самолета, а также номер выхода для посадки.

Возможна ситуация, когда пассажир не явился на регистрацию. В этом случае регистратор подает сведения о пассажирах, не явившихся на регистрацию.

После регистрации пассажиры направляются в зону досмотра для предполетного досмотра. Предполетный досмотр включает проверку ручной клади, провозимой пассажиром, а также проверку одежды человека. В соответствии с правилами авиационной безопасности в салоне самолета запрещается провозить любые колюще-режущие предметы, бытовые аэрозоли. Такие предметы должны провозиться только в багажном отделении самолета. Проверка ручной клади, обуви и верхней одежды пассажира производится при помощи рентгеновской установки. Проверка самого пассажира производится при помощи магнитной ловушки. В случае обнаружения запрещенных для провоза в салоне самолета предметов они изымаются, только после этого пассажир имеет право быть допущенным к полету.

Процедура досмотра отличается в том случае, если авиарейс является стыковочным. При прибытии в аэропорт пассажиры стыковочного рейса помещаются в трансфертную зону. Досмотр эти пассажиры не проходят, они проходят только регистрацию, получая посадочный талон на самолет с указанием места на борту самолета.

Посадка пассажиров в самолет, вылетающих как стыковочным, так и прямым рейсом, и последующий вылет самолета в пункт назначения возможен только после прибытия в аэропорт всех трансфертных пассажиров. В противном случае осуществляется ожидание последних. Также вылет самолета откладывается в том случае, если выяснится, что у какого-то пассажира имеется сданный багаж, но на посадку в самолет данный пассажир не прошел. В этом случае вылет рейса осуществляется только после того, как зарегистрированный на данного пассажира багаж будет снят с багажного отделения самолета либо пока пассажир не пройдет на посадку.

Вариант 13. Предъявление претензии по поводу продажи товара ненадлежащего качества

Первоначально покупатель покупает товар в магазине. При этом на товар выдается гарантийный талон, в котором оговорены условия гарантийного обслуживания: гарантийный срок, условия предоставления гарантии.

В случае обнаружения недостатка товара при его эксплуатации покупатель обращается к продавцу с претензией. В соответствии с Законом о защите прав потребителей покупатель может по своему усмотрению потребовать либо расторжения договора купли-продажи и возврата уплаченной за товар суммы, либо замены товара на аналогичный с соответствующим перерасчетом покупной цены. Покупатель пишет заявление, в котором описывает выявленные недостатки товара и выдвигает свои законные требования: вернуть деньги или обменять товар. Заявление составляется в двух экземплярах. Покупатель может принести и лично вручить заявление продавцу. Продавец (сотрудник магазина, продавшего некачественный товар) обязан принять заявление, поставить подпись и дату в экземпляре покупателя. Можно отправить одну копию заявления заказным письмом с уведомлением или по электронной почте.

Если продавец согласен с точкой зрения покупателя и у него не возникает сомнений в истинности заявлений клиента, то владелец товара может удовлетворить требование покупателя в течение 10 дней после подачи заявления.

В случае спора о причинах возникновения недостатков товара продавец обязан провести экспертизу товара за свой счет, причем потребитель вправе присутствовать при проведении экспертизы товара. Обоснованное решение с результатом экспертизы (в виде акта) продавец должен направить покупателю в течение 10 календарных дней после подачи претензии.

Если в результате экспертизы товара установлено, что его недостатки возникли вследствие обстоятельств, за которые не отвечает продавец (изготовитель), потребитель обязан возместить продавцу расходы на проведение экспертизы, а также связанные с ее проведением расходы на хранение и транспортировку товара. Однако если покупатель не согласен с результатами экспертизы, он может оспорить заключение экспертизы в судебном порядке.

Если экспертиза подтвердила обоснованность претензий покупателя, продавец обязан выполнить законные требования покупателя о возврате уплаченной за товар денежной суммы или о замене товара в сроки, предусмотренные законом. За нарушение сроков продавец уплачивает потребителю за каждый день просрочки неустойку (пеню) в размере одного процента цены товара.

Вариант 14. Судебное разбирательство в мировом суде

Основанием для возбуждения гражданского дела в мировом суде служит исковое заявление со стороны истца к ответчику. Исковое заявление подается в двух экземплярах, и оно обязательно должно содержать суть спора, сумму иска, адрес истца и ответчика. Наряду с исковым заявлением истец подает необходимые приложения в виде копий, например акты проверки, претензию, отказ, результаты экспертизы и пр. Все документы истец подает судье. Документы отдают либо непосредственно судье, либо направляют заказным письмом по почте. В том случае если поданные документы удовлетворяют требованиям, гражданское дело считается открытым. Ответчику направляется второй экземпляр искового заявления. По своему усмотрению ответчик может направить судье отзыв на заявление.

Судья назначает дату предсудебной беседы и приглашает на нее повесткой истца и ответчика. В ходе предсудебной беседы судья выясняет у сторон, не намерены ли они отказаться или изменить свои требования. В том случае, если ответчик в полной мере соглашается с иском, судья выносит решение о полном возмещении иска и дело считается закрытым. Ответчик по решению суда обязан полностью и в срок исполнить решение суда.

В случае несогласия сторон назначается дата судебного заседания. Суд обязан известить стороны о дате судебного заседания при помощи повестки.

Судебное заседание начинается с проверки явки участников процесса. Затем судья обязан разъяснить сторонам их права и обязанности, а также выяснить, доверяют ли стороны данному составу суда рассматривать дело. Далее судья обязан рассмотреть все имеющиеся у сторон ходатайства и предложить сторонам заключить мировое соглашение. Если стороны согласны, то составляется мировое соглашение – документ, который подписывается

сторонами по делу и отражает существо достигнутых сторонами договоренностей. Судья утверждает мировое соглашение и выносит определение о прекращении производства по делу.

Если от заключения мирового соглашения стороны отказались, судья приступает к рассмотрению существа дела. Сначала предоставляется право выступить истцу и его представителю, затем ответчику и его представителю. После объяснения сторон допрашиваются вызванные в суд свидетели. Свидетели могут быть вызваны в суд как по ходатайству сторон, так и по инициативе суда.

Затем суд приступает к изучению письменных материалов дела. Судья зачитывает все имеющиеся в деле материалы. Когда исследование материалов дела закончено, суд переходит к прениям. Прения сторон – это стадия процесса, в которой стороны в своих выступлениях обобщают всю полученную в судебном заседании информацию, анализируют исследованные судом доказательства, дают юридическую оценку всем обстоятельствам дела и формулируют свою позицию по делу.

После прений стороны имеют право на заключительную реплику, и затем судья удаляется в совещательную комнату для вынесения решения. Поскольку составление мотивированного решения требует времени, судья выносит только резолютивную часть решения, в которой высказывает свое решение по делу. В окончательной форме решение должно быть вынесено через три дня после судебного заседания. Зачитав резолютивную часть решения, судья обязан разъяснить сторонам порядок обжалования решения. Решение может быть обжаловано в вышестоящем суде в течение 10 дней с момента его вынесения в окончательной форме.

Вариант 15. Регистрация в службе занятости

Регистрация в службе занятости включает в себя три основных этапа: регистрацию безработных граждан для поиска подходящей работы, регистрацию граждан в качестве безработных, перерегистрацию безработных.

Этап регистрации для поиска подходящей работы является обязательной ступенью на пути признания безработным. Клиент, обратившийся в службу занятости в целях поиска подходящей работы, должен представить в отделение службы занятости по месту своего жительства следующие документы:

- справку о своем среднем заработке за последние три месяца по последнему месту своей работы или службы;
- паспорт (иной документ, который удостоверяет личность);
- трудовую книжку и документы, которые удостоверяют профессиональную квалификацию.

Если клиент раньше не работал, то он предъявляет лишь паспорт (иной удостоверяющий личность документ) и документ об образовании.

Если ищущий работу человек является инвалидом и хочет воспользоваться статусом инвалида в отношениях с работодателями или службой занятости, то дополнительно к перечисленным документам он должен представить заключение о рекомендуемых характере и условиях труда либо индивидуально составленную программу реабилитации инвалида.

Служба занятости должна в течение 10 дней со дня регистрации по возможности предложить два варианта подходящей работы. К таким вариантам может относиться и работа временного характера (предоставляется на срок до нескольких месяцев). Если человек не работал и впервые ищет работу, не имеет профессии (специальности), то ему должны предложить два варианта получения профессиональной подготовки либо два варианта

оплачиваемой работы, включая работу временного характера. Также могут предложить план самостоятельного поиска работы.

По истечении 10 дней после регистрации для поиска работы и при отсутствии подходящей работы ищущий работу человек может зарегистрироваться в качестве безработного для приобретения права на получение пособия по безработице.

Для того чтобы зарегистрироваться в качестве безработного, клиент должен пройти предыдущий этап признания безработным и в указанный учреждением службы занятости день предъявить паспорт, трудовую книжку и документы о профессиональной квалификации. Инвалид дополнительно может представить индивидуальную программу реабилитации.

Учреждения службы занятости имеют право проверить подлинность представленных документов. Решение о признании обратившегося безработным должно быть принято службой занятости не позднее 11 дней со дня предъявления органу службы занятости указанных документов. Такое решение является основанием для регистрации в качестве безработного. Если клиенту отказали в признании безработным, он может повторно обратиться с этим требованием в орган службы занятости по месту своего жительства через один месяц со дня отказа.

После признания обратившегося безработным необходимо периодически проходить перерегистрацию для уточнения данных. Перерегистрация проводится в установленный службой занятости срок, но в любом случае не реже двух раз в месяц. В некоторых случаях (в частности, если в населенном пункте напряженная ситуация на рынке труда) служба занятости может разрешить проходить перерегистрацию не реже одного раза в месяц.

Вариант 16. Получение страховых выплат после ДТП⁷

Клиент страховой компании, имеющий полис ОСАГО, в том случае, если ДТП произошло не по его вине, имеет право на возмещение понесенного в результате аварии ущерба в пределах страховой суммы.

В случае возникновения ДТП, при условии, что в ДТП никто не пострадал и все участники происшествия полностью согласны с представленной картиной, можно воспользоваться составлением европротокола. Ни одна из сторон конфликта не должна высказывать каких-либо претензий. В этом случае происходит заполнение протокола и уведомление страховых компаний сторон. Если же разрешить ситуацию посредством европротокола нельзя, то необходимо сразу сообщить об инциденте в ГИБДД и страховую компанию. На этом этапе также следует обменяться контактами с другими участниками аварии. Далее следует вместе со своим оппонентом заполнить двухсторонний бланк извещения о ДТП в приложении к страховке ОСАГО.

Сотрудники дорожной полиции проводят на месте аварии все необходимые замеры и составляют схему ДТП. После этого следует навестись в отделение ГИБДД и получить справку о дорожном происшествии. В справке должно быть отмечено как можно больше деталей, касающихся характера повреждения транспортного средства.

Для возмещения ущерба потерпевший может обратиться с заявлением на выплату компенсации в ту страховую компанию, с которой он заключал договор страхования. Вместе с заявлением подаются документы: паспорт; ИНН; водительское удостоверение; техпаспорт транспортного средства; справка из ГИБДД; страховой полис; справка из больницы. В случае необходимости сюда же необходимо добавить доверенность на автомобиль

⁷ Как быстрее получить страховую выплату по ОСАГО // [pravo-auto.com](http://pravo-auto.com/kak-poluchit-straxovku-posle-dtp/) : сайт. URL: <http://pravo-auto.com/kak-poluchit-straxovku-posle-dtp/> (дата обращения: 13.04.2023).

и документы, подтверждающие расходы после ДТП. Пакет документов можно подавать лично или переслать заказной почтой. Инспектор страховой фирмы, к которому поступили заявление и пакет документов о ДТП, обязан проверить их полноту и правильность оформления. При выявлении нехватки каких-либо документов или ошибочного оформления страховой инспектор обязан в трехдневный срок сообщить об этом заявителю.

После этого потерпевший в пятидневный срок должен предъявить свой автомобиль страховщику для проведения экспертизы. Страховщик должен провести все осмотровые и проверочные работы и представить результаты экспертной проверки в срок не более 5 рабочих дней с момента подачи машины. Если заявитель не смог представить машину в указанный срок, то страховой инспектор должен согласовать с ним новую дату подачи.

Иногда страховщик может потребовать в качестве дополнительного документа при проведении служебного расследования решение суда по факту ДТП. Участие судебных инстанций может потребоваться также при условии, если стороны не могут самостоятельно договориться о размере выплат.

Срок выплаты страховой компенсации по полису ОСАГО составляет не более 90 дней со дня поступления заявления и полного пакета документов. За этот промежуток времени страховщик обязан либо выплатить страховку пострадавшему деньгами, либо предоставить ему направление в ремонтную организацию. Если оговоренная сумма не была выплачена по истечении указанного временного промежутка, клиент имеет полное право требовать оплату пени.

При отрицательном решении о выплате страховая компания в течение 20 дней должна представить заявителю обоснованный отказ. В таком случае можно обратиться в суд с иском о возмещении убытка тем лицом, по причине которого случилась авария.

Вариант 17. Получение гражданства РФ в упрощенном порядке⁸

Федеральный закон о гражданстве Российской Федерации предусматривает упрощенную процедуру приобретения российского гражданства для русскоязычных жителей других стран при условии, что они сами или их родственники по прямой восходящей линии постоянно проживают на территории РФ либо ранее постоянно проживали на территории Российской империи или на территории СССР в пределах нынешней Государственной границы РФ.

Человек, желающий получить российское гражданство по упрощенной процедуре, должен обратиться в территориальный орган Федеральной миграционной службы (ФМС) и заполнить там бланк заявления по установленной форме. В этом документе излагается суть вопросов, раскрывающих аспекты личности обращающегося за гражданством. Заявление нужно оформить в двух экземплярах, язык составления – обязательно русский. К этому документу необходимо приложить иного рода источники, подтверждающие право получения гражданства РФ в упрощенном порядке. Также необходимо оплатить госпошлину. Тем лицам, которые имели паспорт СССР, проживают в бывших советских республиках, но не имеют гражданства этих стран, соответствующий сбор уплачивать не нужно.

Отдать заявление и сопутствующие ему документы для получения гражданства РФ можно и не на территории России. Для этого заявитель должен обратиться в ближайшее консульство нашей страны в конкретном государстве.

Упрощенная форма получения гражданства РФ предполагает обязательный отказ человека от подданства в отношении других стран. В том случае, если человек не сможет обойти требование по отказу от гражданства

⁸ Процедура получения гражданства РФ в упрощенном порядке // FB.ru : сайт. URL: <http://fb.ru/article/165545/protsedura-polucheniya-grajdanstva-rf-v-uproschennom-poryadke> (дата обращения: 13.04.2023).

страны, где он жил до принятия решения о переезде в РФ, то ему также придется уделить время соответствующему взаимодействию с миграционными ведомствами предыдущего государства, а также информированию об этом процессе российской ФМС.

После того как документы для получения гражданства РФ будут получены сотрудниками ФМС, заявитель получает справку о том, что все источники приняты, а также опись в сопровождение.

Затем в течение 5 дней после представления в ФМС документов ведомство должно назначить собеседование на знание русского языка. Собеседование бесплатное. Общение проходит в устной форме и по времени занимает примерно полчаса. Если комиссия решит, что человек хорошо говорит по-русски, то ему выдается документ, подтверждающий это.

После этого в течение шести месяцев ведомство будет принимать решение касательно выдачи человеку паспорта России. Информация о результате работы ФМС передается заявителю, как правило, по почте, но конкретные территориальные структуры ФМС в разных регионах могут определять свои каналы коммуникаций с гражданами. При положительном решении человек приглашается для получения паспорта РФ.

Вариант 18. Организация и проведение муниципальных выборов

Порядок назначения муниципальных выборов определяется уставом муниципального образования. Решение о назначении выборов в органы местного самоуправления должно быть принято не ранее чем за 90 дней и не позднее чем за 80 дней до дня голосования. Решение о назначении выборов подлежит официальному опубликованию в средствах массовой информации не позднее чем через пять дней со дня его принятия.

Следующий этап – составление списков избирателей. Список избирателей составляется окружной избирательной комиссией, в том числе с использованием государственной автоматизированной информационной системы, отдельно по каждому избирательному участку на основании сведений, представляемых по установленной форме уполномоченным на то органом или уполномоченным должностным лицом.

Для проведения выборов образуются одномандатные или многомандатные избирательные округа. Округа образуются на основании данных о численности избирателей, зарегистрированных на территории соответствующего муниципального образования. Избирательная комиссия муниципального образования определяет схему одномандатных или многомандатных избирательных округов. Муниципальный совет утверждает схему. Для проведения голосования и подсчета голосов избирателей образуются избирательные участки. Избирательные участки образуются по согласованию с избирательной комиссией муниципального образования или соответствующей окружной избирательной комиссией главой муниципального образования на основании данных о числе избирателей, зарегистрированных на территории избирательного участка, из расчета не более чем 3 тысячи избирателей на каждом избирательном участке.

Следующей стадией является выдвижение и регистрация кандидатов. Граждане РФ, обладающие избирательным правом, могут быть выдвинуты

кандидатами непосредственно путем самовыдвижения или выдвижения избирательным объединением. О выдвижении кандидата в окружную избирательную комиссию представляется письменное уведомление, в котором указываются данные кандидата (Ф. И. О., дата рождения, адрес места жительства). Кандидат подает в соответствующую избирательную комиссию заявление, сведения об имуществе. Собирает в свою поддержку подписи избирателей или вносит избирательный залог в размере 15% от избирательного фонда. После регистрации кандидат осуществляет предвыборную агитацию.

Голосование, подсчет голосов, установление результатов выборов – завершающая и самая ответственная стадия избирательного процесса. Еще до дня голосования избирательные комиссии обязаны оборудовать помещения и приспособить их для голосования. Голосование на выборах проводится с 8.00 до 20.00 часов по местному времени. Сразу после окончания времени голосования проводится процедура подсчета голосов избирателей. Подсчет ведется открыто и гласно членами участковых избирательных комиссий в присутствии наблюдателей. Протокол об итогах голосования заполняется в трех экземплярах и подписывается всеми присутствующими членами участковой избирательной комиссии. Первый экземпляр протокола участковой избирательной комиссии после его подписания незамедлительно направляется в вышестоящую избирательную комиссию.

На основании первых экземпляров протоколов об итогах голосования, полученных из участковых избирательных комиссий, результаты выборов путем суммирования содержащихся в этих протоколах данных определяет соответствующая окружная избирательная комиссия. Протокол и сводная таблица о результатах выборов составляются в двух экземплярах, которые подписывают все присутствующие члены данной избирательной комиссии с правом решающего голоса.

Официальное опубликование (обнародование) полных данных о результатах выборов осуществляется в течение двух месяцев со дня голосования.

Вариант 19. Организация уличной торговли⁹

Уличной торговлей называют продажу любых товаров на открытой территории в специально отведенных для этого местах. В качестве торговой точки может выступать автомобиль, прицеп, лоток, палатка или другая нестационарная конструкция.

Прежде чем получать разрешение на уличную торговлю, предприниматель должен четко знать, чем и как он собирается торговать. При выборе места расположения торговой точки необходимо учесть, что разрешение выдается только на торговлю в разрешенных зонах. Такие зоны отмечаются на территориальном плане расположения нестационарных торговых точек, утвержденном местной администрацией. Поэтому выбрать любое место на свое усмотрение не получится.

Физическим лицам разрешения на подобную деятельность не выдаются, поэтому необходимо зарегистрироваться в Федеральной налоговой службе в форме ИП (индивидуальный предприниматель) или ООО (общество с ограниченной ответственностью). Для этого требуется заполнить бланк заявления по стандартной форме. Заявление вместе с ксерокопией паспорта и свидетельства ИНН передается в налоговую службу. Необходимо также заплатить госпошлину.

После получения документа, свидетельствующего об успешной регистрации, необходимо открыть расчетный счет. Открытие расчетного счета в банковской структуре на сегодняшний день является обязательной процедурой для осуществления различной хозяйственно-финансовой деятельности. Кроме того, если заниматься непосредственной торговлей будут наемные продавцы, то необходима регистрация в Пенсионном фонде (ПФР) и Фонде социального страхования (ФСС).

⁹ Уличная торговля // Dela.biz : портал о бизнесе. URL: <http://dela.biz/biznes-idei/713-ulichnaya-torgovlya.html#hcq=MuBDHKp> (дата обращения: 13.04.2023).

Чтобы получить разрешение на уличную торговлю, необходимо обратиться с заявлением в администрацию местного самоуправления (отдел по торговле). Вместе с заявлением предоставляется пакет документов. Как правило, необходимы:

- план или карта расположения торговой точки;
- копия свидетельства о регистрации в форме ООО или ИП;
- копия свидетельства о принятии на учет в налоговой службе;
- копия документа, подтверждающего личность предпринимателя;
- справка из ФНС об отсутствии неуплаченных налогов.

В течение 10 дней (либо в другой срок, установленный регламентом) комиссия, регулирующая размещение нестационарных торговых точек, рассматривает заявление и приложенный пакет документов. После этого она принимает решение об одобрении либо отказе. Разрешение выдается на определенный срок.

Если комиссия дала разрешение, нужно получить паспорт объекта в районной администрации. Если приходит отказ, то к нему прилагается выдержка из протокола с изложением всех причин. Таких причин может быть много, например: планируемое размещение объекта представляет опасность для дорожного движения, нарушаются санитарные нормы, есть риск нанесения вреда для экологии и т. д.

После прохождения всех обозначенных инстанций можно приступать к торговле. Если продаются продукты питания, необходимо соблюдение особых требований. Например, каждый продавец должен иметь санитарную книжку. Если среди продуктов есть мясо, то также необходимо получить ветеринарную справку на товар.

Вариант 20. Организация детских спортивных соревнований

Организация детских спортивных соревнований – это ответственное мероприятие, требующее серьезной подготовки.

Организация соревнований начинается с планирования. Необходимо продумать все этапы мероприятия: открытие, проведение различных состязаний, подсчет результатов, награждение победителей. Составляется подробный сценарий. Разрабатывается система подсчета результатов и штрафных баллов.

Необходимо составить список детей, которые будут участвовать в соревнованиях. Детей и родителей следует оповестить о дате проведения соревнований и о теме состязаний, чтобы участники соревнований могли подготовиться. Желательно подготовить и развесить красочные объявления.

Нужно пригласить людей на роли ведущего, помощника, судьи, ответственного за звук. Лучше, если это будут те, кто имеет педагогическое образование. Нужно четко распределить обязанности и обсудить процесс соревнований. По результатам обсуждения могут быть внесены корректировки в сценарий. Ответственному за звуковое сопровождение можно поручить организовать музыкальное сопровождение соревнований – подобрать и записать подходящую музыку.

Следующим шагом является покупка подарков и дипломов для награждения победителей, а также поощрительных призов для остальных участников и сувениров для болельщиков. Если финансы позволяют, можно приобрести для маленьких спортсменов футболки с номерами. Если предполагается, что будет организован стол (например, с напитками и фруктами), то нужно купить продукты, одноразовую посуду, салфетки.

Следует заранее подобрать необходимый спортивный инвентарь. В зависимости от вида соревнований это могут быть мячи, легкие гантели, скакалки, халахупы, маты, мини-ворота. Может потребоваться докупить инвентарь.

Желательно сложить его так, чтобы его было удобно брать или расставлять при необходимости.

Накануне соревнований ведущему вместе с помощниками следует провести репетицию, чтобы проверить, нет ли каких-то нестыковок и недуманных моментов, подходит ли инвентарь, не слишком ли сложны задания. Репетиция позволяет также уточнить время на проведение соревнования. Если необходимо, в сценарий вносятся изменения и корректировки.

Непосредственно перед самим мероприятием оборудуется место соревнований. Можно украсить спортзал или спортплощадку, например развесить шары, флажки и веселые плакаты, организовать стол с напитками и т. д.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Шаблон титульного листа

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

Лабораторная работа № ____
по дисциплине
«Моделирование и анализ бизнес-процессов»
Вариант № ____

Студент гр. ____
____ И. О. Фамилия
« ____ » _____ 20__ г.

Руководитель
д-р техн. наук,
профессор кафедры АОИ
____ М. П. Силич
« ____ » _____ 20__ г.

Томск 20__