

Работа №1. Создание диаграммы прецедентов (вариантов использования).

Цель: ознакомиться и получить навыки построения диаграмм вариантов использования.

Технология создания диаграмм UML представлена на примере задачи о сборке и продаже компьютеров.

Задание.

1. Выделить действующих лиц и прецеденты.
2. Создать диаграмму вариантов использования, в которой будут заданы прецеденты и действующие лица.
3. Вставить отношения между вариантами использования и действующими лицами.

Основные сведения

Диаграмма вариантов использования (Диаграмма прецедентов).

Данная диаграмма предназначена для построения модели, которая будет отражать функционирование системы в окружающей среде.

При построении диаграммы используют следующие элементы:

- *действующее лицо (актер)* – обозначает роль пользователя, взаимодействующего с какой-либо определенной сущностью. Действующим лицом может быть не только человек, но и объекты внешнего мира;
- *прецеденты* – отображают действия, выполняемые системой, которые приводят к результатам, наблюдаемым действующими лицами.

Между прецедентами существуют связи:

- *обобщение* – показывает общность ролей;
- *включение* – показывает связь нескольких прецедентов, где базовый использует функциональное поведение связанных с ним вариантов использования;
- *расширение* – показывает взаимосвязь базового прецедента и прецедентов, которые являются специальными случаями.

В качестве предметной области в ходе работы будет использоваться

«Предприятие по сборке и продаже компьютеров» и для нее необходимо выделить действующих лиц.

- *Менеджер по работе с клиентами* – сотрудник, который работает с заказчиком и его заказом.
- *Менеджер по снабжению* – сотрудник, занимающийся закупкой необходимых комплектующих.
- *Инженер по сборке настольных компьютеров* – сотрудник, который занимается сборкой настольных компьютеров.
- *Инженер по сборке ноутбуков* – сотрудник, занимающийся сборкой ноутбуков.
- *Инженер по тестированию* – сотрудник, который занимается тестированием компьютеров.
- *Завскладом* – сотрудник, заведующий складом комплектующих частей.

Теперь для действующих лиц надо выделить *прецеденты*, которые будут предоставлять им возможность выполнять необходимые функции.

- *Работа с заказом* – позволяет менеджеру по работе с клиентами выполнять действия с заказом (добавлять, изменять, удалять).
- *Управление информацией о клиенте* – дает возможность менеджеру по работе с клиентами добавлять или удалять клиентов, а также просматривать информацию о них.
- *Управление информацией о поставщиках* – позволяет менеджеру по снабжению добавлять или удалять поставщиков.
- *Управление информацией о комплектующих* – дает возможность просматривать информацию о комплектующих, производить анализ расходования, делать заказы.
- *Сборка компьютеров* – позволяет инженеру по сборке просматривать наряды на сборку компьютеров и отмечать ход выполнения работы.
- *Требование необходимых комплектующих* – предназначено для запроса инженером по сборке необходимых запчастей со склада.
- *Учет поступления и выдачи комплектующих* – позволяет завскладом вести учет поступления и выдачи запчастей со склада.

Исходя из приведенного выше, ясна связь между действующими лицами и прецедентами. В схеме вариантов использования возможен только один тип связей – это отношение коммуникаций (в Visio фигура называется «Ассоциация»).

Для удобства связи «Менеджера по сборке настольных компьютеров» и «Менеджера по сборке ноутбуков» их можно объединить, добавив еще одно действующее лицо – «Менеджер по сборке». Чтобы их корректно объединить, необходимо использовать фигуру «Обобщение».

Отношение между прецедентами «Работа с заказом» и «Управление информацией о клиенте» будет отношением расширения (фигура «Расширить»), так как когда действующее лицо «Менеджер по работе с клиентами» работает с заказом, то он не всегда при этом управляет информацией о клиентах.

Прецеденты «Сборка компьютеров» и «Требование необходимых комплектующих» представляют между собой отношение включения (фигура «Включить»), поскольку для сборки компьютеров нужно заказывать необходимые запчасти со склада.

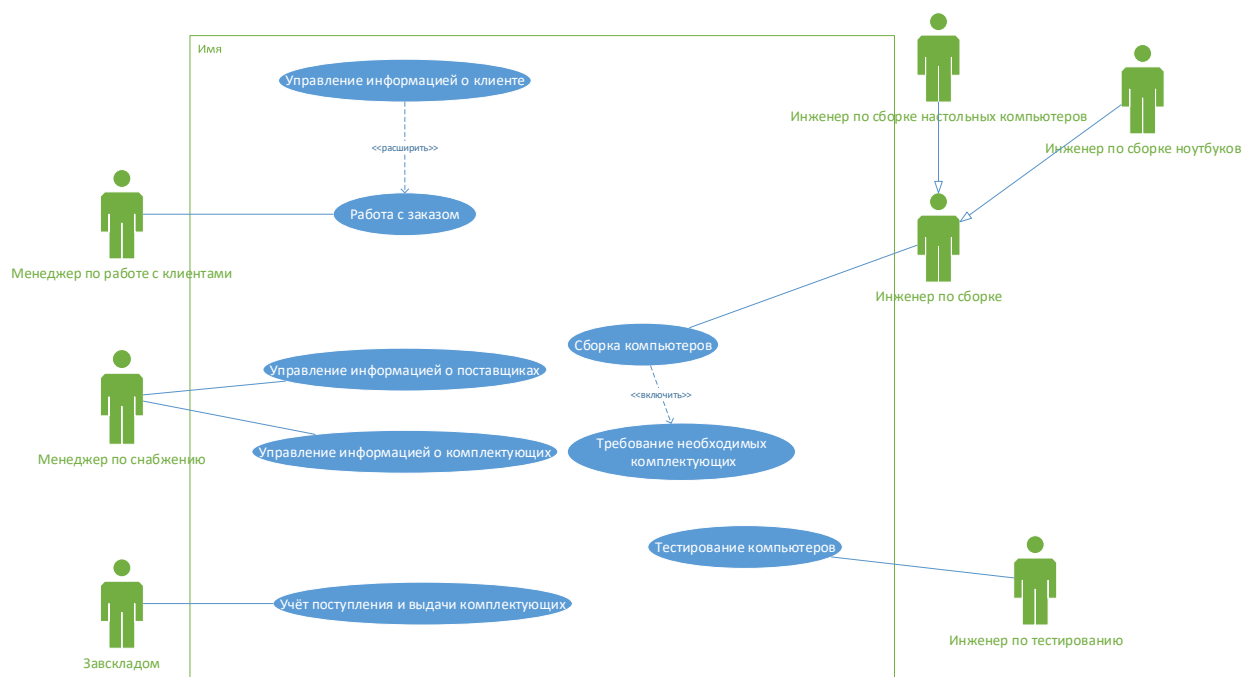


Рисунок 1 - Диаграмма вариантов использования

Работа №2. Создание диаграммы прецедентов (вариантов использования).

Цель: ознакомиться и получить навыки построения диаграмм вариантов использования.

Технология создания диаграмм UML представлена на примере задачи о сборке и продаже компьютеров.

Задание.

4. Выделить действующих лиц и прецеденты.
5. Создать диаграмму вариантов использования, в которой будут заданы прецеденты и действующие лица.
6. Вставить отношения между вариантами использования и действующими лицами.

Основные сведения

В качестве предметной области в ходе работы будет использоваться «Мобильное приложение по оплате услуг за электроэнергию» и для нее необходимо выделить *действующих лиц*.

- Не зарегистрированный пользователь.
- Зарегистрированный пользователь.

Теперь для действующих лиц надо выделить *прецеденты*, которые будут предоставлять им возможность выполнять необходимые функции. Теперь для действующих лиц надо выделить *прецеденты*, которые будут предоставлять им возможность выполнять необходимые функции.

- Регистрация – позволяет зарегистрироваться не зарегистрированному пользователю в систему.
- Ввод счёта – необходимые данные для регистрации пользователя.
- Ввод пароля – необходимые данные для регистрации.
- Ввод ФИО – необходимые данные для регистрации.
- Привязка банковской карты – возможность после регистрации незарегистрированного пользователя.
- Авторизация – позволяет авторизоваться авторизованному пользователю в систему.

- Оплата услуги за электроэнергию – действие зарегистрированного пользователя.
- Подтверждение оплаты – обязательное условие оплаты услуги за электроэнергию.
- Ввод показания – обязательное условие оплаты услуги за электроэнергию.
- Запрос отчёта по оплате – дополнительная возможность оплаты услуги за электроэнергию.
- Указание периода для отчета – обязательное условие запроса отчёта по оплате лицевого счёта.
- Скачать – действие зарегистрированного пользователя.
- Генерация квитанции – обязательное условие действия скачать.

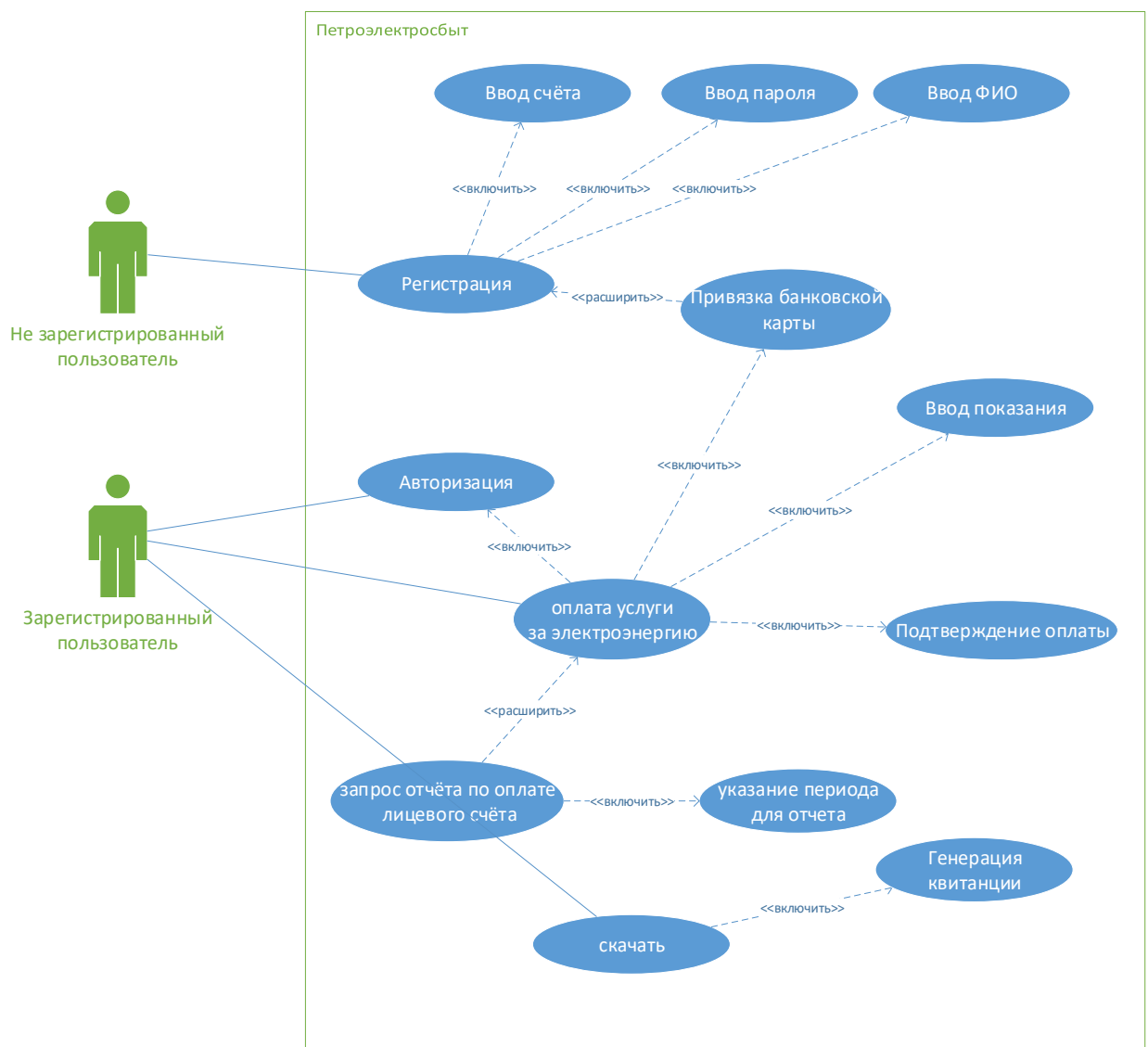


Рисунок 2- Диаграмма вариантов использования

Работа №3. Создание диаграммы прецедентов (вариантов использования).

Цель: ознакомиться и получить навыки построения диаграмм вариантов использования.

Технология создания диаграмм UML представлена на примере задачи о сборке и продаже компьютеров.

Задание.

1. Выделить действующих лиц и прецеденты.
2. Создать диаграмму вариантов использования, в которой будут заданы прецеденты и действующие лица.
3. Вставить отношения между вариантами использования и действующими лицами.