

## Диаграмма вариантов использования (прецедентов) (use case diagram)

Литература:

1. UML: Первое знакомство / Бабич А.В. – М.: Национальный открытый университет «ИТУИТ», 2016 (Основы информационных технологий)
2. Леоненков А. В. Самоучитель UML 2 — СПб.: БХВ-Петербург, 2007 — 576 с.: ил.

### Элементы диаграммы использования

Эктор (actor) - это множество связанных ролей, исполняемых при взаимодействии с прецедентами или сущностями (система, подсистема или класс). Эктором может быть человек или другая система, подсистема или класс, которые представляют нечто вне сущности.



Рис. 2.1.

Прецедент (use-case) - описание отдельного аспекта поведения системы с точки зрения пользователя (Буч)

Прецедент (use case) - описание множества последовательных событий (включая варианты), выполняемых системой, которые приводят к наблюдаемому эктором результату. Прецедент представляет поведение сущности, описывая взаимодействие между экторами и системой. Прецедент не показывает, “как” достигается некоторый результат, а только “что” именно выполняется.

Проектируемая система представляется в виде множества сущностей или актеров, взаимодействующих с системой с помощью, так называемых прецедентов. При этом актером (actor) или действующим лицом называется любая сущность, взаимодействующая с системой извне. Другими словами, каждый вариант использования определяет некоторый набор действий, совершаемый системой при диалоге с актером. При этом ничего не говорится о том, каким образом будет реализовано взаимодействие актеров с системой.

## Примеры диаграмм вариантов использования

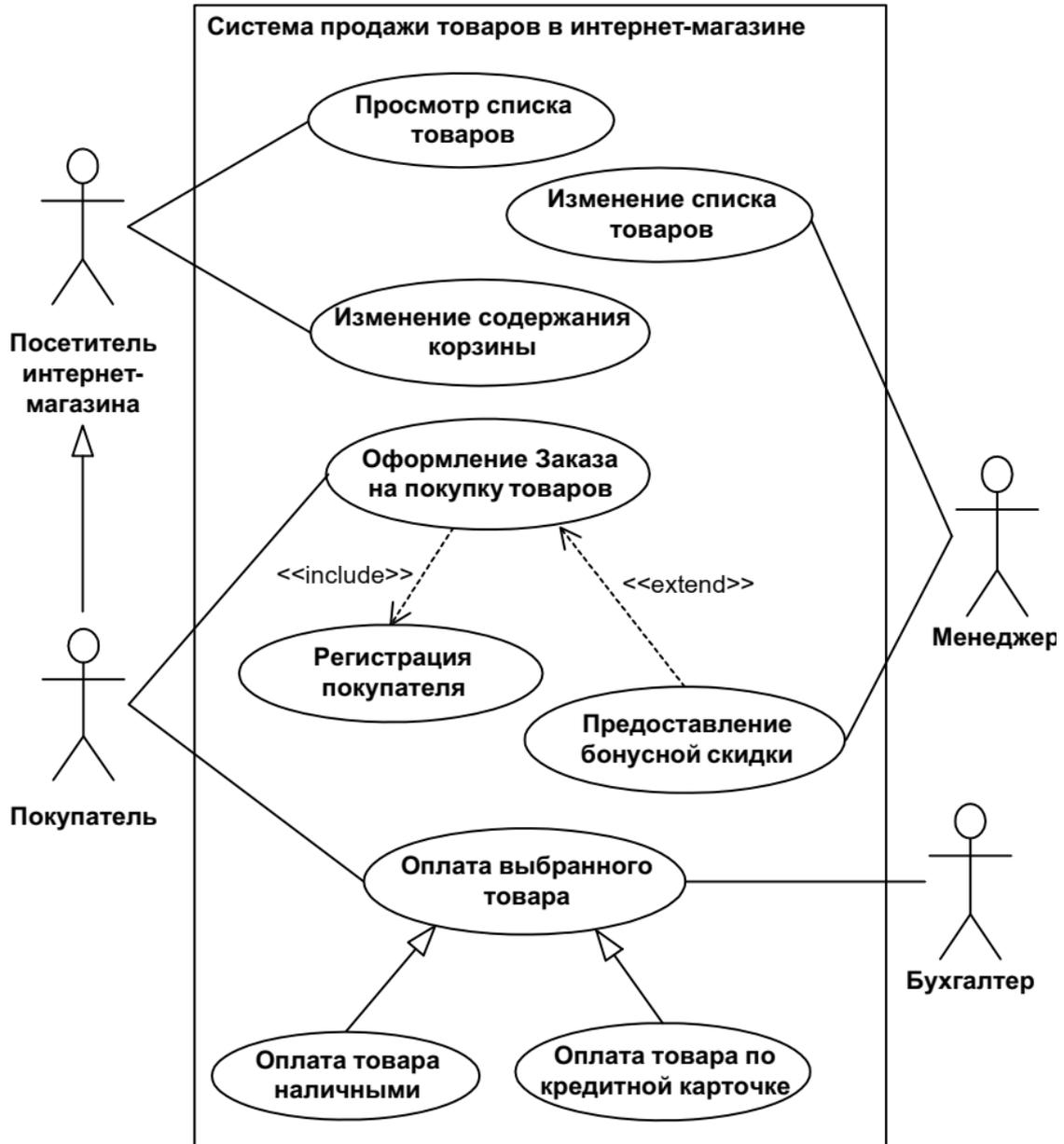
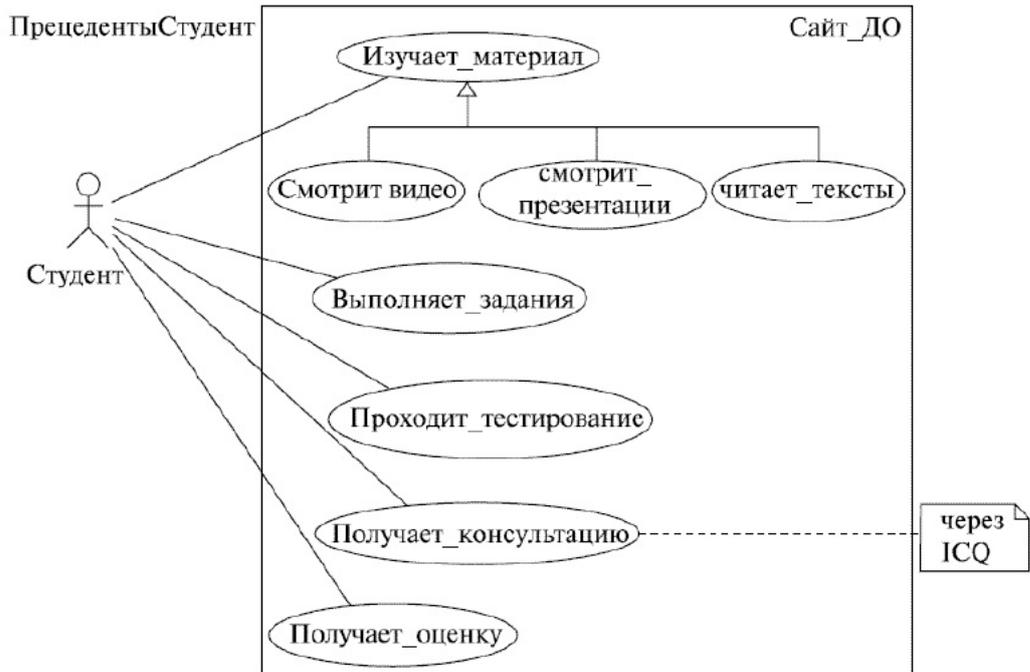
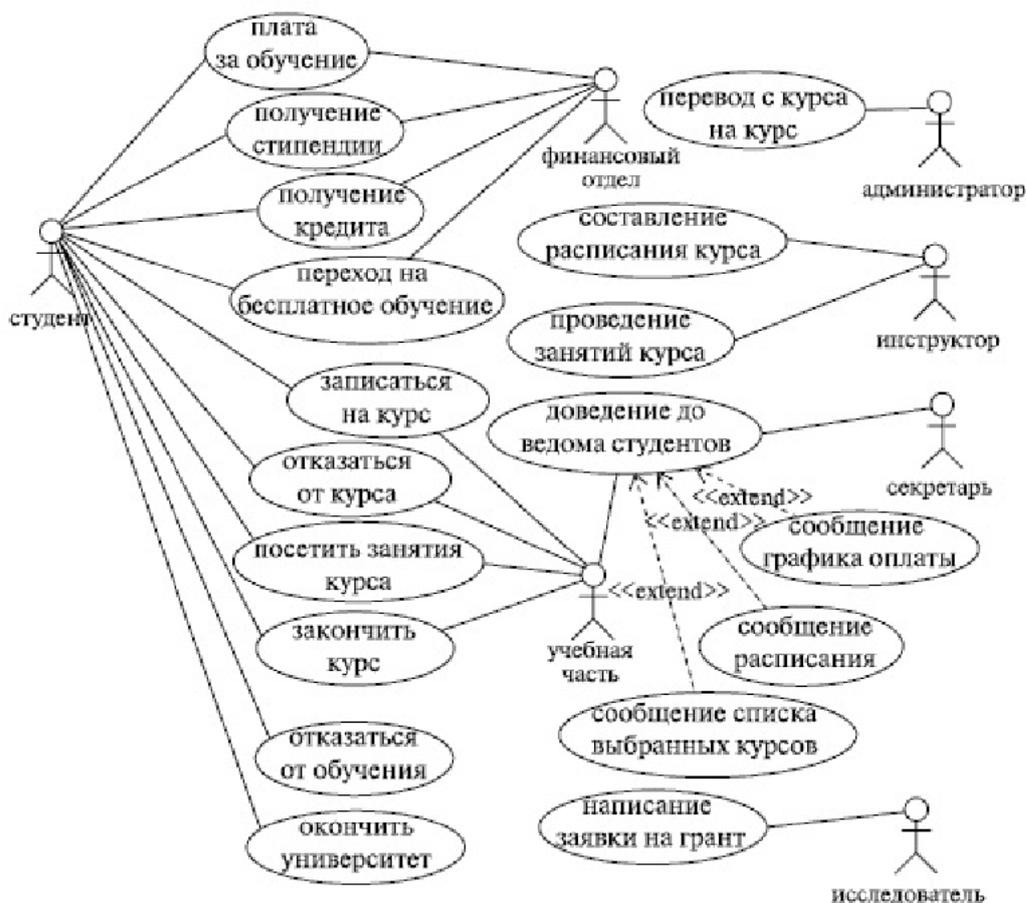


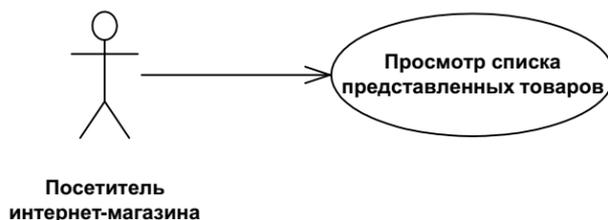
Рис. 3.14. Диаграмма вариантов использования для системы продажи товаров в интернет-магазине





## Отношения в диаграмме вариантов использования

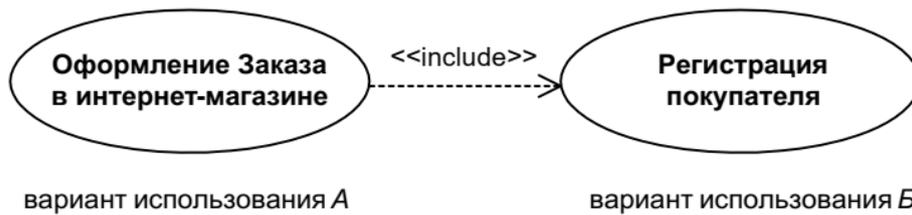
*Ассоциация* всегда является бинарной и специфицирует семантические особенности отдельного взаимодействия актера и варианта использования



**Рис. 3.7.** Пример графического представления отношения направленной ассоциации между актером и вариантом использования

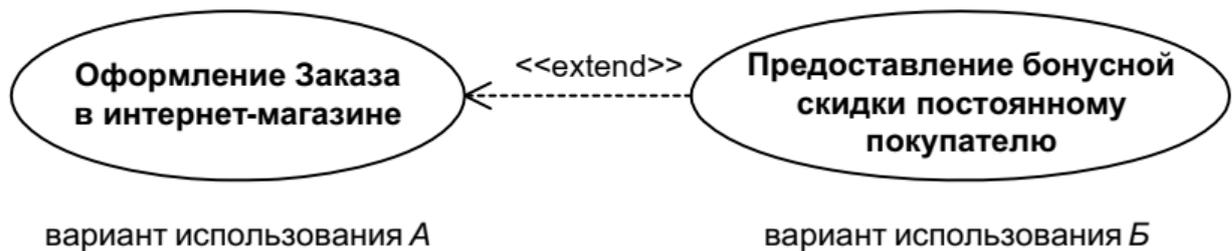
Отношение *зависимости* (*dependency*) определяется как форма взаимосвязи между двумя элементами модели, предназначенная для спецификации того обстоятельства, что изменение одного элемента модели приводит к изменению некоторого другого элемента. В общем случае зависимость является направленным бинарным отношением, которое связывает между собой только два элемента модели — независимый и зависимый.

Отношение *включения* (*include*) специфицирует тот факт, что некоторый вариант использования содержит поведение, определенное в другом варианте использования.

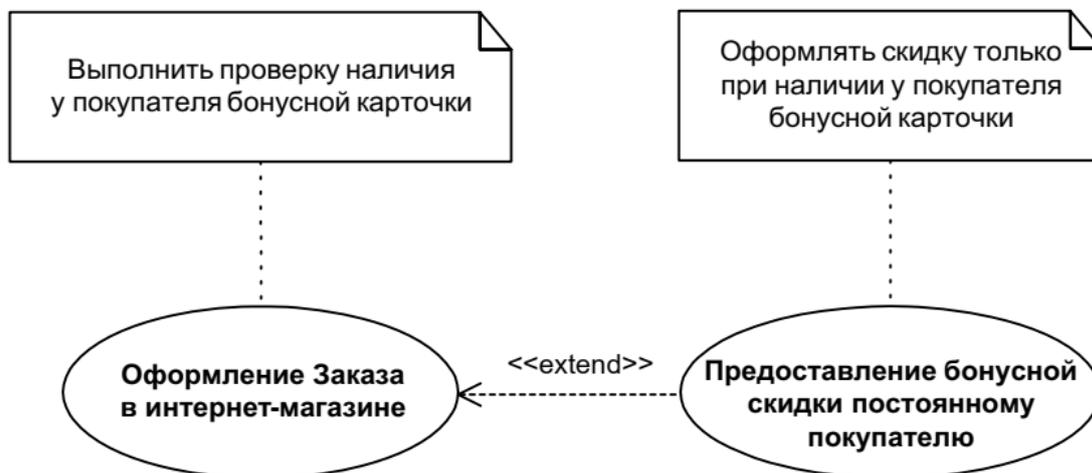


**Рис. 3.8.** Пример графического изображения отношения включения между вариантами использования

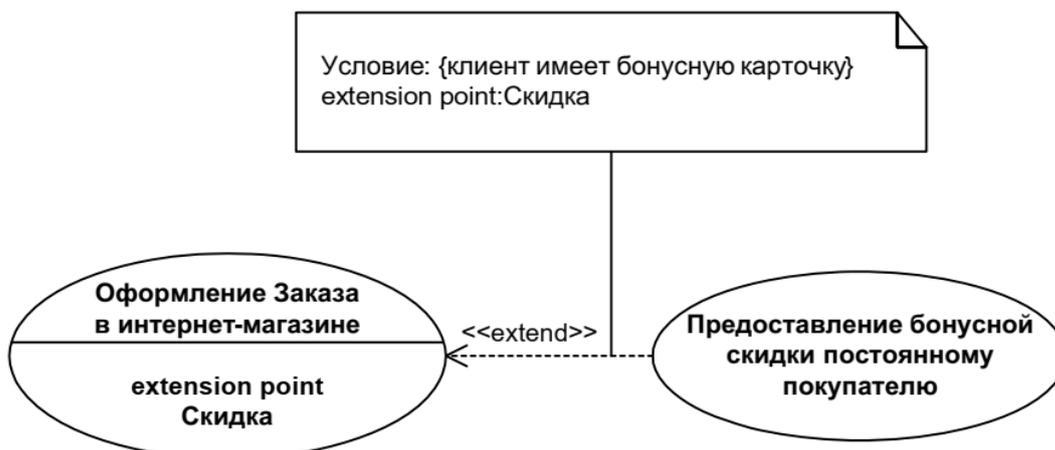
Отношение *расширения* (*extend*) определяет взаимосвязь одного варианта использования с некоторым другим вариантом использования, функциональность или поведение которого задействуется первым не всегда, а только при выполнении некоторых дополнительных условий.



**Рис. 3.9.** Пример графического изображения отношения расширения между вариантами использования

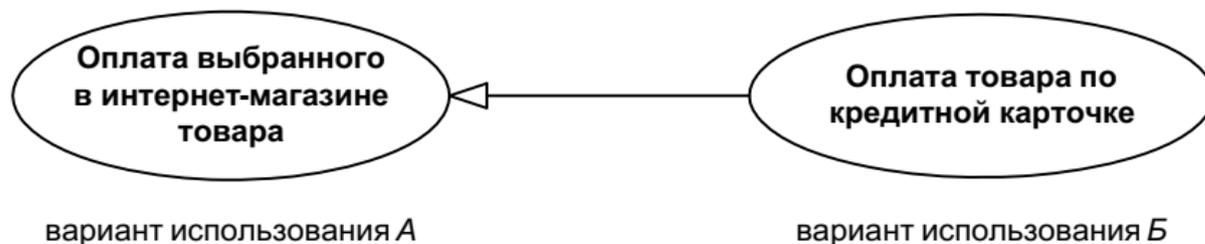


**Рис. 3.10.** Графическое изображение отношения расширения с условием выполнения в форме произвольного текста

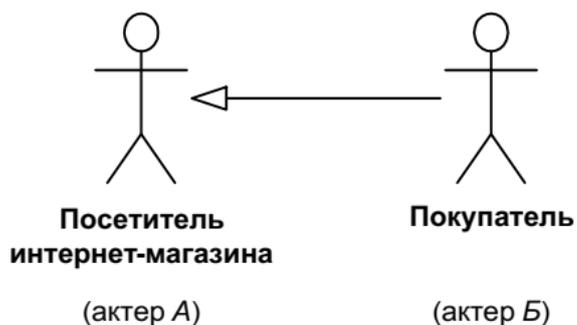


**Рис. 3.11.** Графическое изображение отношения расширения с условием выполнения в форме структурированного текста

Отношение *обобщения* (*generalization*) предназначено для спецификации того факта, что один элемент модели является специальным или частным случаем другого элемента модели.



**Рис. 3.12.** Пример графического изображения отношения обобщения между вариантами использования



**Рис. 3.13.** Пример графического изображения отношения обобщения между актерами

### Сценарии вариантов использования

*Сценарий* (*scenario*) — специально написанный текст, который описывает поведение моделируемой системы в форме последовательности выполняемых действий актеров и самой системы.

**Таблица 3.1. Шаблон для написания сценария  
отдельного варианта использования**

<b>Главный раздел</b>	<b>Раздел "Типичный ход событий"</b>	<b>Раздел "Исключения"</b>	<b>Раздел "Примечания"</b>
Имя варианта использования	Типичный ход событий, приводящий к успешному выполнению данного варианта использования	Исключение № 1	Примечание № 1
Актеры		Исключение № 2	Примечание № 2
Цель		...	...
Краткое описание		Исключение № <i>n</i>	Примечание № <i>n</i>
Тип			
Ссылки на другие варианты использования			

### **Пример сценария одного варианта использования**

**Таблица 3.2. Главный раздел сценария выполнения варианта использования  
"Просмотр списка товаров"**

<b>Вариант использования</b>	<b>Просмотр списка товаров</b>
Актеры	Посетитель интернет-магазина
Краткое описание	Получение требуемой информации о товарах, представленных в интернет-магазине
Цель	Посетитель интернет-магазина просматривает информацию о товарах. Система обеспечивает доступ к любому товару и удобную навигацию по различным категориям товаров
Тип	Базовый
Ссылки на другие варианты использования	Отсутствуют

**Таблица 3.3.** Раздел типичного хода событий сценария выполнения варианта использования "Просмотр списка товаров"

<b>Действия актеров</b>	<b>Отклик системы</b>
1. Посетитель загружает исходную страницу интернет-магазина в браузер	2. Система отображает исходную страницу интернет-магазина
3. Посетитель интернет-магазина выбирает категорию интересующих товаров	4. Система отображает информацию о выбранной категории товаров
5. Посетитель интернет-магазина выбирает интересующий товар	6. Система отображает общую информацию о выбранном товаре
7. Посетитель интернет-магазина выбирает просмотр детальной информации об интересующем товаре	8. Система отображает детальную информацию о выбранном товаре
9. Посетитель интернет-магазина может пожелать вернуться на исходную страницу интернет-магазина	10. Система отображает исходную страницу интернет-магазина

## **Литература**

1. Иванова Г.С. Технология программирования