

## Практическая работа № 4. Создание диаграмм взаимодействия.

**Цель работы:** получить навыки построения диаграмм последовательности и кооперации.

**Задание:** создать диаграмму последовательности и кооперации для одного из сценариев любого прецедента.

### Пример выполнения работы.

Создавать диаграммы взаимодействия будем для сценария "Добавить новый заказ" прецедента "Работа с заказом". В этом сценарии кроме основного потока существуют еще и альтернативные потоки. Хотя стандарт языка UML допускает ветвления на диаграммах последовательности и кооперации, мы, чтобы не загромождать наши диаграммы, ограничимся рассмотрением только случая, когда пользователь правильно вводит свой пароль, правильно заполняет необходимые поля и введенные данные без ошибок сохраняются в базе данных. В случае необходимости альтернативные потоки можно показать на дополнительных диаграммах последовательности и кооперации.

Построение любой диаграммы взаимодействия начинается с определения перечня объектов, которые будут участвовать во взаимодействии. Для выбранного сценария в практической работе № 2 была разработана диаграмма классов. Экземпляры классов этой диаграммы и будут участниками диаграмм взаимодействия.

#### Создание диаграммы последовательности для сценария "Добавить новый заказ" прецедента "Работа с заказом"

Построение диаграммы последовательности начинается с размещения на ней объектов, которые будут обмениваться сообщениями. Сначала необходимо разместить объекты, которые посылают сообщения, а потом объекты, получающие их. Инициатором взаимодействия выступает актер *Менеджер по работе с клиентами*. Поэтому на диаграмме он будет находиться в левом углу. Далее размещаем (рис. 2):

- объект класса *OrderOptions* (*Параметры работы с заказом*), отвечающий за выбор возможного действия с заказом в рассматриваемом прецеденте;
- объект класса *AddNewOrder* (*Добавление нового заказа*), отвечающий за добавление заказа;
- объект класса *OrderManager* (*Менеджер по работе с заказами*), отвечающий за обработку потока событий рассматриваемого прецедента;
- объект класса *Order* (*Заказ*);
- объект класса *Client* (*Клиент*);
- объект класса *ComponentPart* (*Комплекующее изделие*).

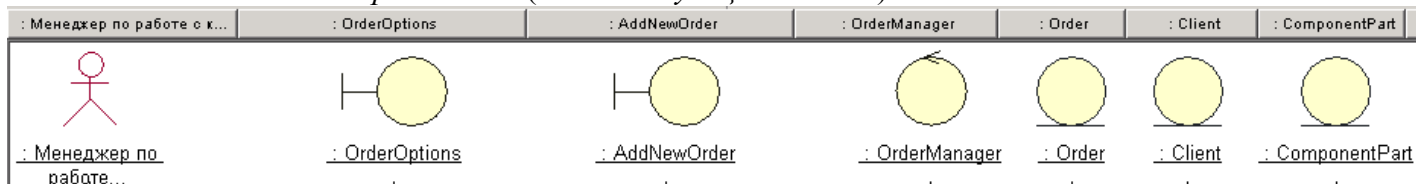


Рисунок 2. Расположение объектов на диаграмме последовательности

Теперь на диаграмме следует разместить сообщения, которыми будут обмениваться объекты (рис. 3):

Номер сообщения	Объект - отправитель сообщения	Объект - получатель сообщения	Название
1	Менеджер по работе с клиентами	OrderOptions	ввод пароля
2	OrderOptions	OrderOptions	проверка пароля
3	Менеджер по работе с клиентами	OrderOptions	выбор операции "добавить"
4	OrderOptions	AddNewOrder	отображение полей ввода
5	Менеджер по работе с клиентами	AddNewOrder	выбор типа компьютера
6	AddNewOrder	OrderManager	получение списка клиентов
7	OrderManager	Client	получение списка клиентов
8	Client	AddNewOrder	список клиентов
9	AddNewOrder	AddNewOrder	отображение списка клиентов

10	Менеджер по работе с клиентами	AddNewOrder	выбор клиента
11	AddNewOrder	OrderManager	получение списка комплектующих
12	OrderManager	ComponentPart	получение списка комплектующих
13	ComponentPart	AddNewOrder	список комплектующих
14	AddNewOrder	AddNewOrder	отображение списка комплектующих
15	Менеджер по работе с клиентами	AddNewOrder	* выбор необходимых комплектующих
16	Менеджер по работе с клиентами	AddNewOrder	сохранить заказ
17	AddNewOrder	OrderManager	передача управления
18	OrderManager	Order	сохранить

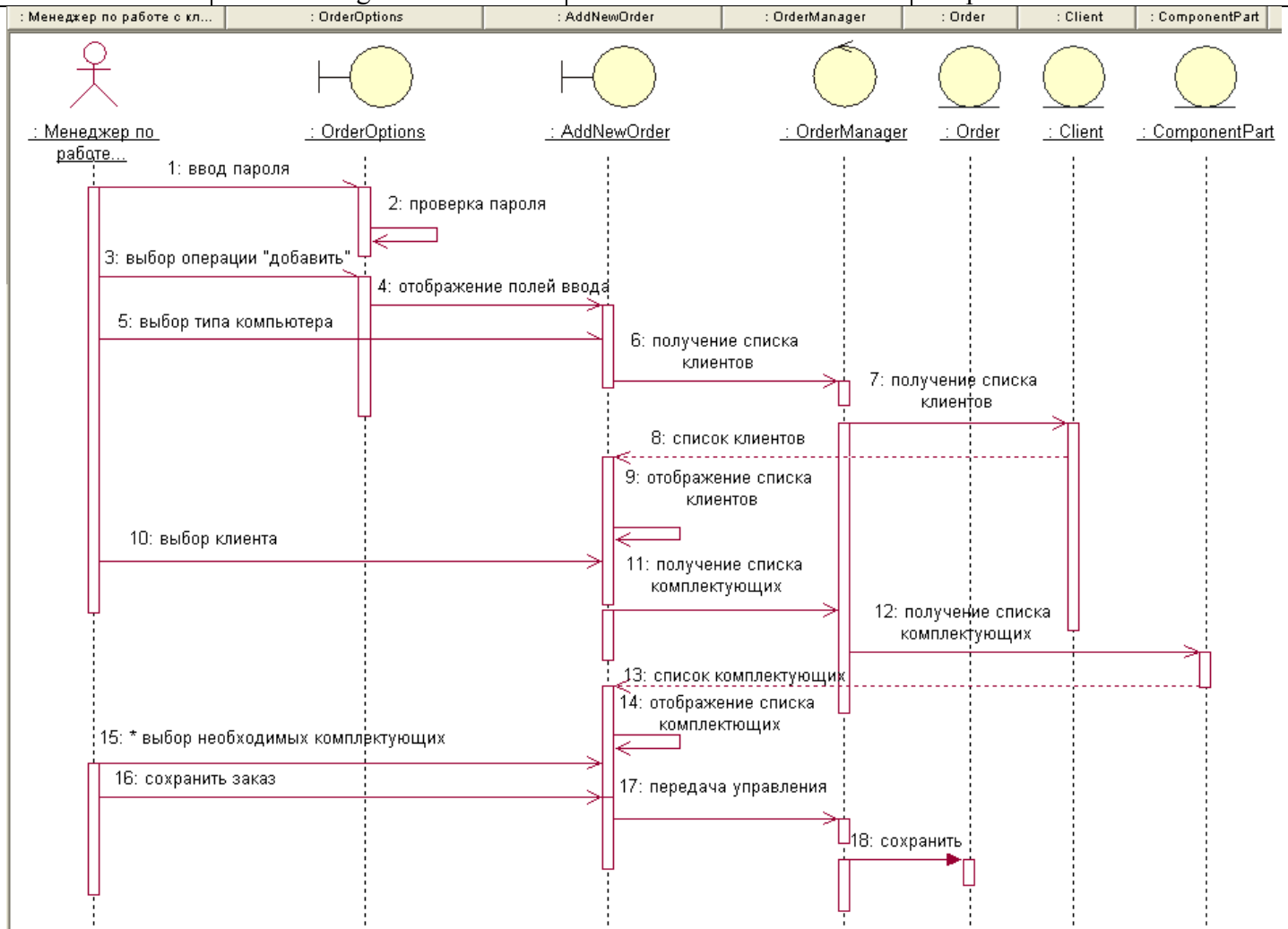


Рисунок 3. Итоговая диаграмма последовательности

### Создание диаграммы кооперации для сценария "Добавить новый заказ" прецедента "Работа с заказом"

Построение диаграммы кооперации начинается с размещения на ней объектов, которые будут обмениваться сообщениями. Перечень объектов на данной диаграмме такой же, как и на предыдущей. Далее необходимо добавить на диаграмму связи между объектами, которые обмениваются сообщениями (рис. 5):

- Менеджер по работе с клиентами и AddNewOrder
- Менеджер по работе с клиентами и OrderOptions
- AddNewOrder и OrderOptions
- AddNewOrder и OrderManager
- AddNewOrder и Client

- *AddNewOrder* и *ComponentPart*
- *OrderManager* и *Client*
- *OrderManager* и *ComponentPart*
- *OrderManager* и *Order*

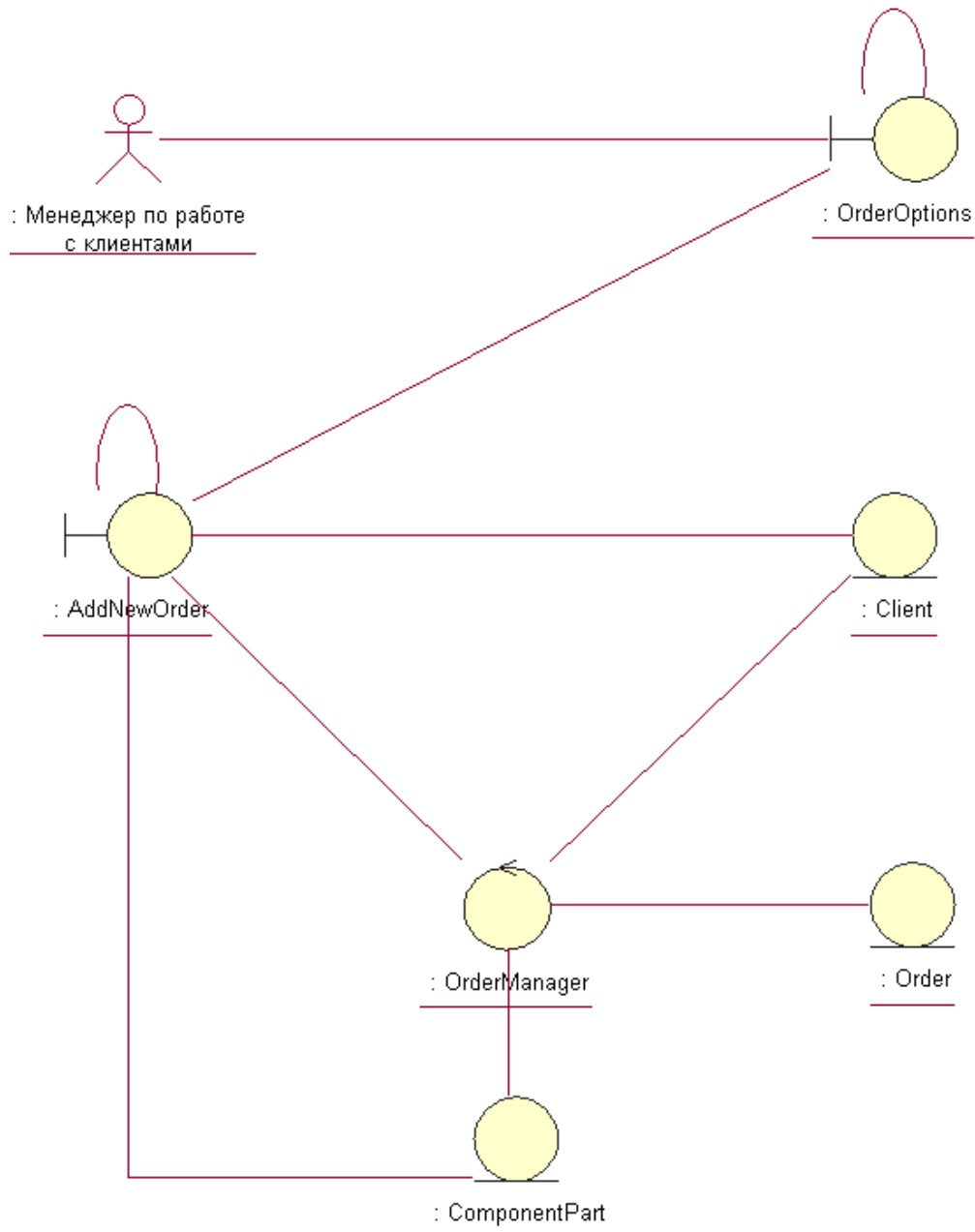


Рисунок 5. Объекты и связи на диаграмме кооперации

Последними на диаграмму кооперации добавляются сообщения между объектами. Перечень сообщений между объектами такой же, как и на диаграмме последовательности (рис. 6).

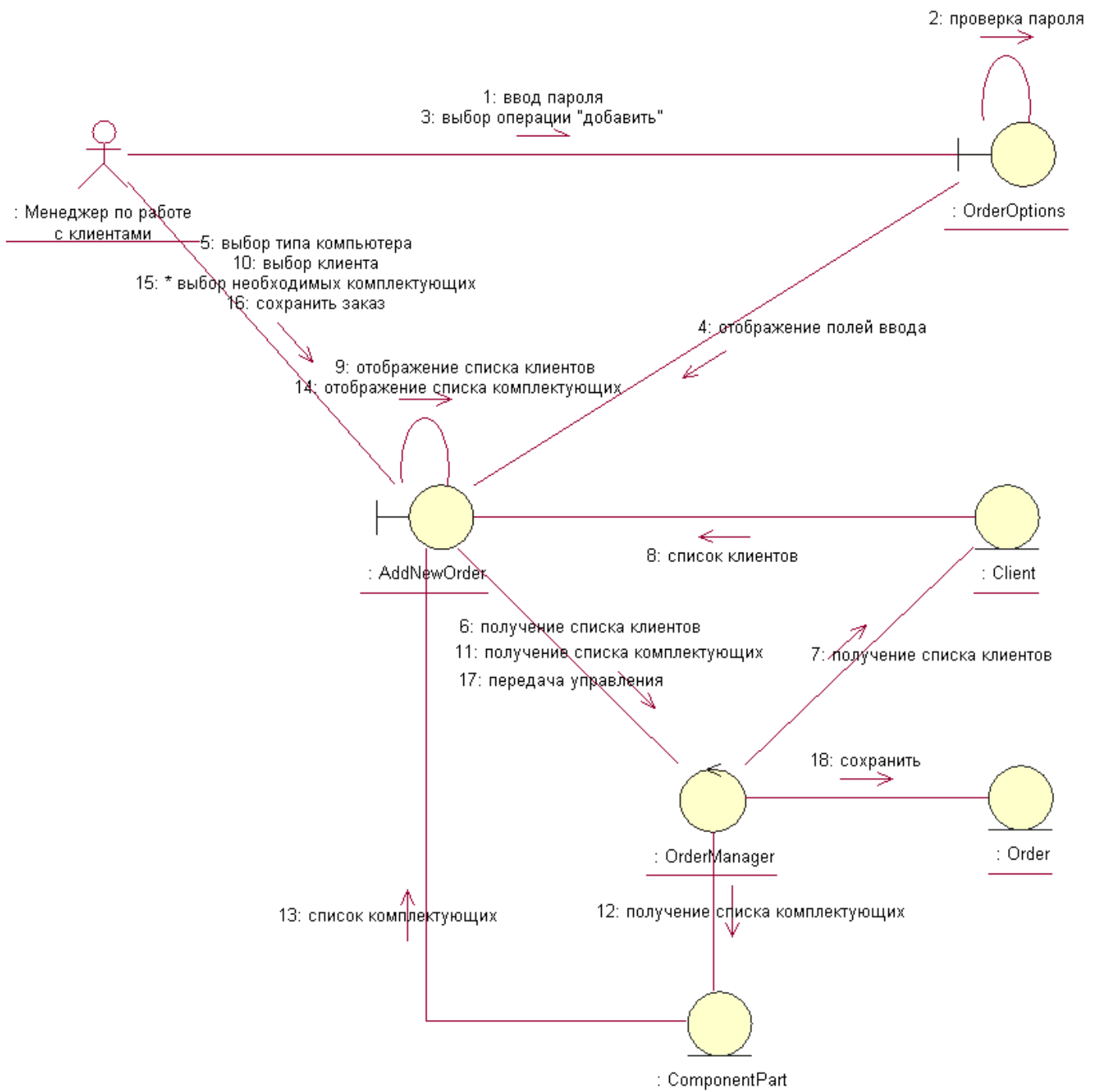


Рисунок 6. Итоговая диаграмма кооперации