

Диаграммы последовательностей системы

- ❖ *Строится для конкретного варианта использования.*
- ❖ *Показывает порядок для двух видов событий: генерируемых внешними сущностями и генерируемых внутри самой системы.*
- ❖ *Строится для каждого действующего лица.*
- ❖ *Система рассматривается как «черный ящик».*

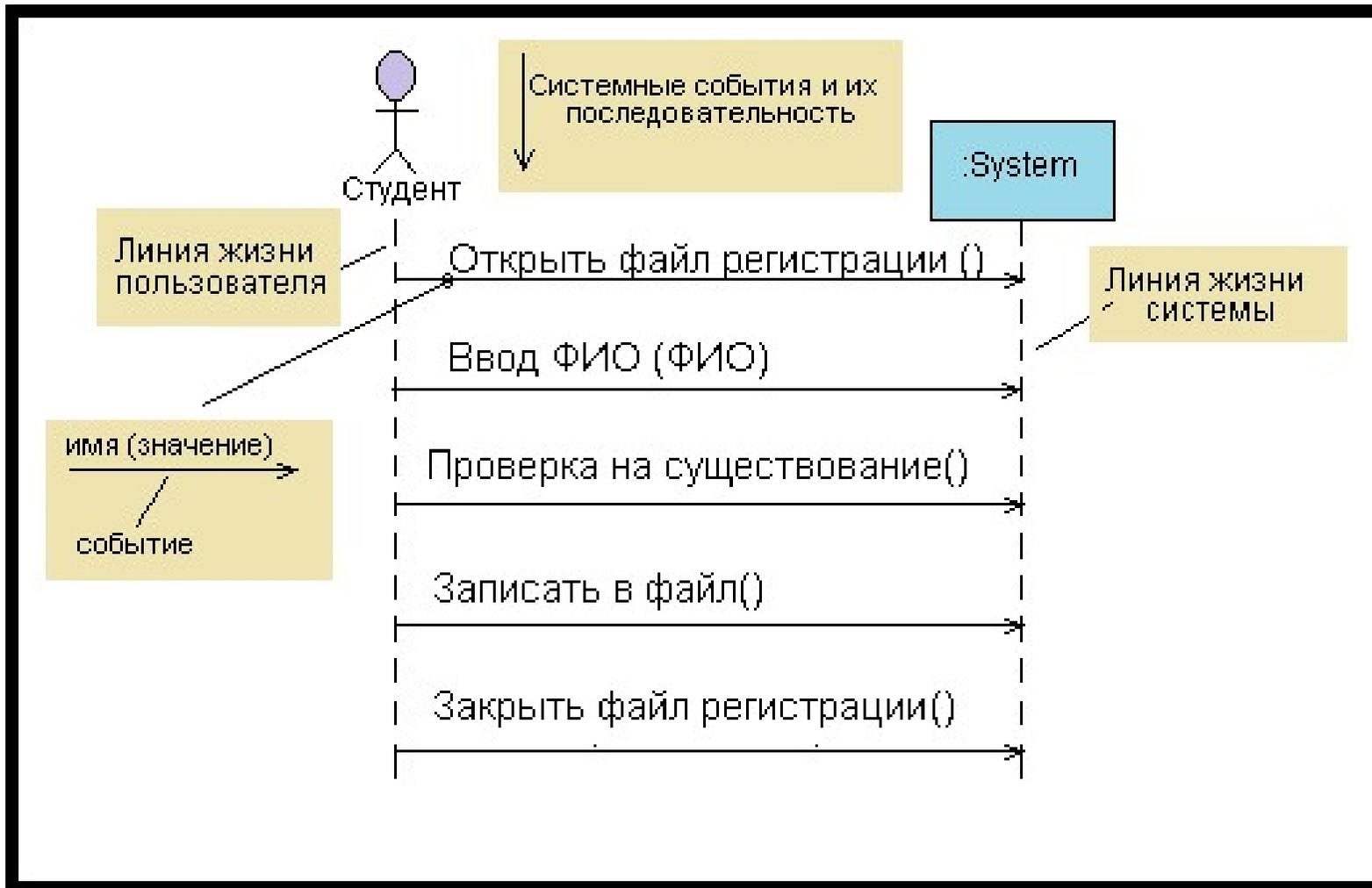
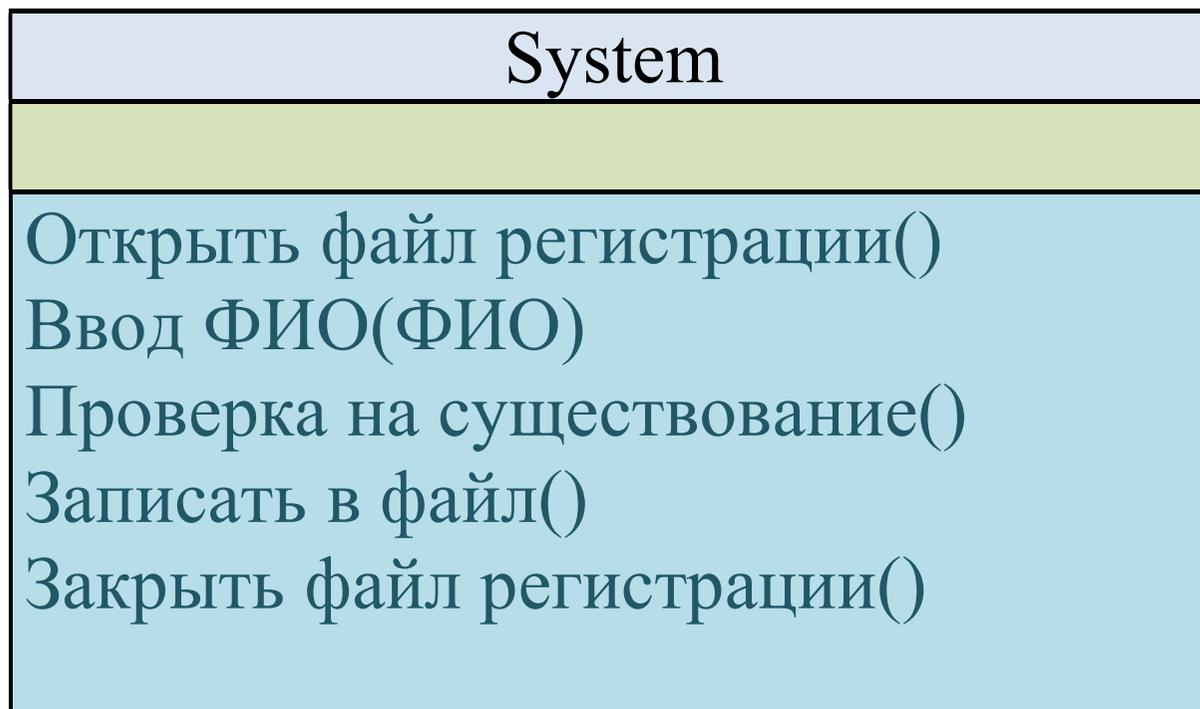


Диаграмма последовательностей для варианта использования «Регистрация».

Далее

- ❖ Полученное множество операций приписывают **абстрактному** классу System (**Абстрактный** – это ???).



Системные операции

- ❖ Каждую операцию **необходимо описать**.

Пример описания операции - **Ввести ФИО(ФИО)**:

Раздел	Описание
Имя	Ввести ФИО(ФИО). (Имя и параметры)
Обязанности	Предоставить пользователю окно для ввода и редактирования ФИО.
Тип	Системная
Ссылки	Имя варианта использования (Указывают в каких вариантах еще используется)
Примечания	Предусмотреть возможность отказаться от ввода
Исключения	1. Если ФИО не введено и пользователь не отказался от регистрации, то вывести сообщение. 2. Если первые буквы каждого слова строчные, то вывести сообщение об ошибке.
Вывод	При выводе основного окна вывести комментарий о вводе ФИО и т.д. (Описание вывода интерфейсных сообщений)
Предусловия	БД вопросника подключена. (Указывают, что необходимо для выполнения операции)
Постусловия	Фиксация ФИО. (Описание изменения состояния системы после операции)

Диаграммы последовательности действий

(этап проектирования)

Другое название диаграммы – «*сценарий*».

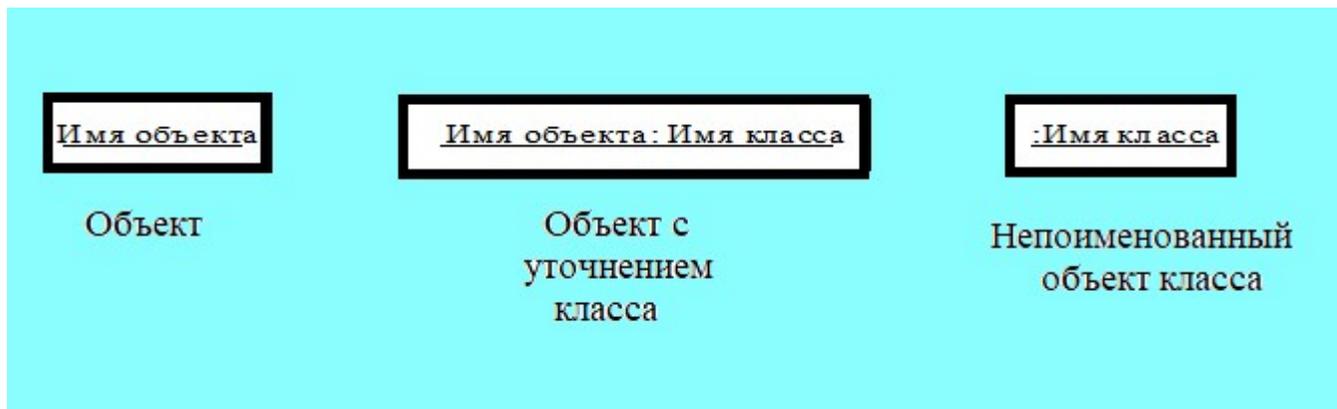
Диаграмма позволяет:

- ▽ описывать один сценарий;
- ▽ отображать экземпляры объектов;
- ▽ отображать активность экземпляров;
- ▽ отображать сообщения.

Примечание. Показывают сообщения, которыми обмениваются объекты в рамках одного варианта использования.

Другими словами, диаграммы отображают взаимодействие объектов, упорядоченное по времени.

Обозначения в UML:



Сообщения (взаимодействие объектов)

- **Синхронные** – **требуют возврата ответа.**
(Изображаются сплошной линией с **закрытой** закрашенной стрелкой.)

- **Асинхронные** – **ответ не требуется** и вызывающий объект может продолжить работу.
(Изображают сплошной линией с **открытой** стрелкой. Может быть половинка стрелки.)

Асинхронные сообщения могут:

- создавать **новую ветвь** процесса;
 - создавать **новый объект**;
 - устанавливать **связь** (с выполняющейся ветвью процесса).
- **Ответ на сообщение** (например, результат вычислений)
(Обозначается **обратной штриховой линией** с открытой стрелкой.)

Обозначения



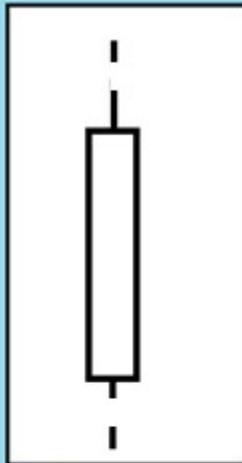
Синхронное



Асинхронное



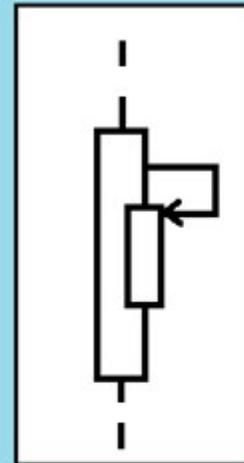
Возврат



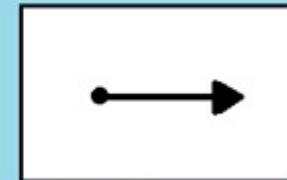
Полоса активности



Линия жизни



*Самовывоз
(self-call)*



Найденное сообщение

- ❖ Каждая *линия жизни* имеет полосу активности.

- ❖ Полоса активности:
 - показывает интервал активности участника при взаимодействии;
 - соответствует времени нахождения в стеке одного из методов участника.

- ❖ Первое сообщение не имеет участника.
(называется найденным сообщением - *found message*).

❖ **Создания участника**

Необходимо нарисовать стрелку сообщения, направленную к прямоугольнику участника.

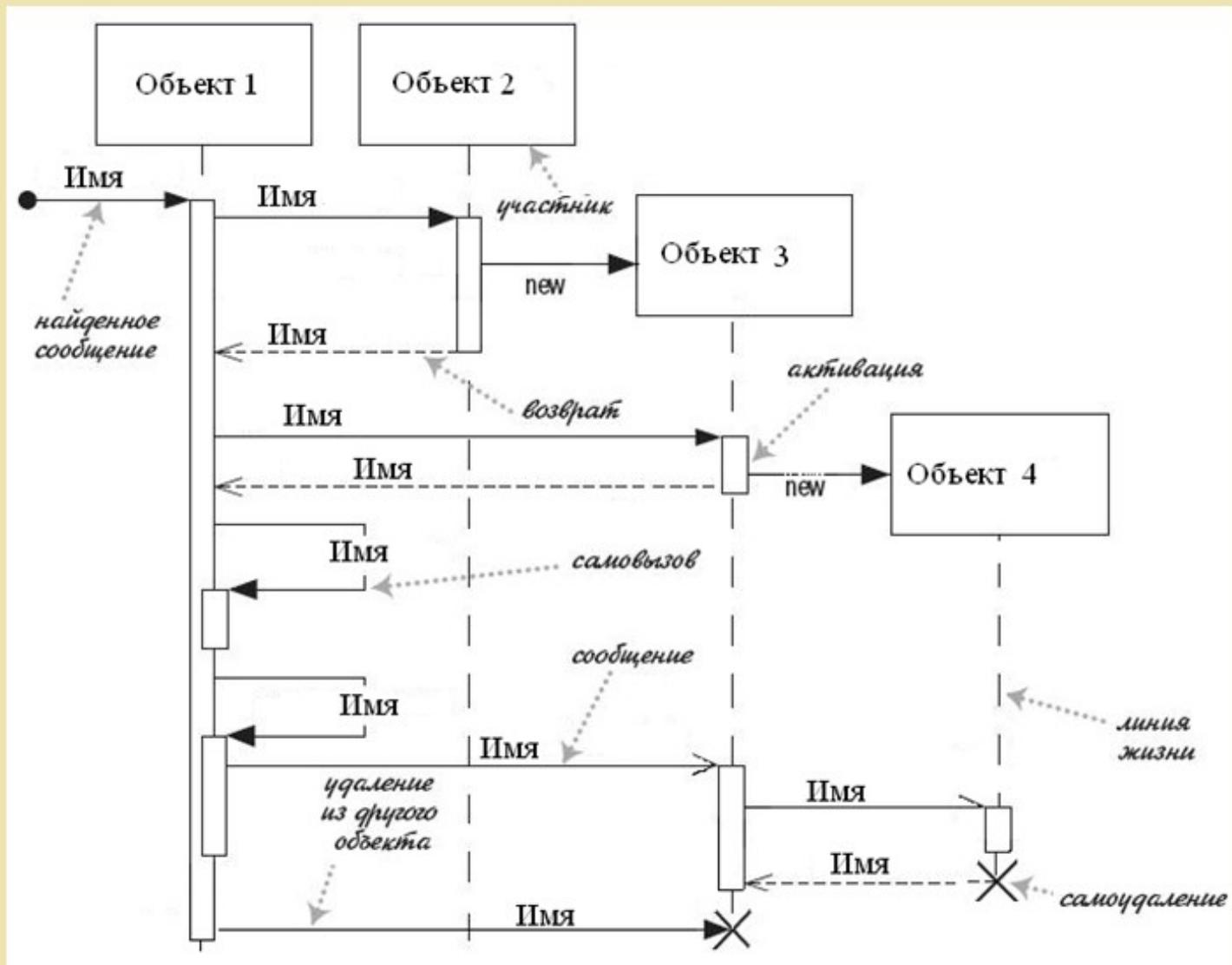
∇ Если применяется **конструктор**, то имя сообщения «**new**».

∇ Если участник выполняет что-нибудь непосредственно **после создания** (например, команду запроса), то надо начать активацию сразу после прямоугольника участника.

❖ **Удаление участника (Обозначается крестом).**

∇ Стрелка сообщения, идущая в крест, означает, что один участник **явным образом удаляет** другого.

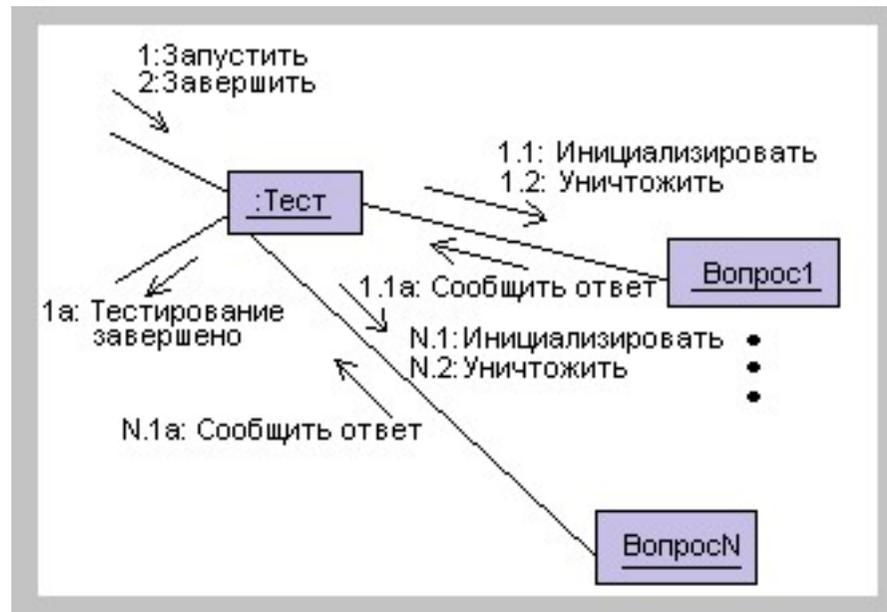
∇ Крест в конце линии жизни показывает, что участник **удаляет сам себя**.



Обобщенная (абстрактная) схема

Диаграммы взаимодействия (кооперации)

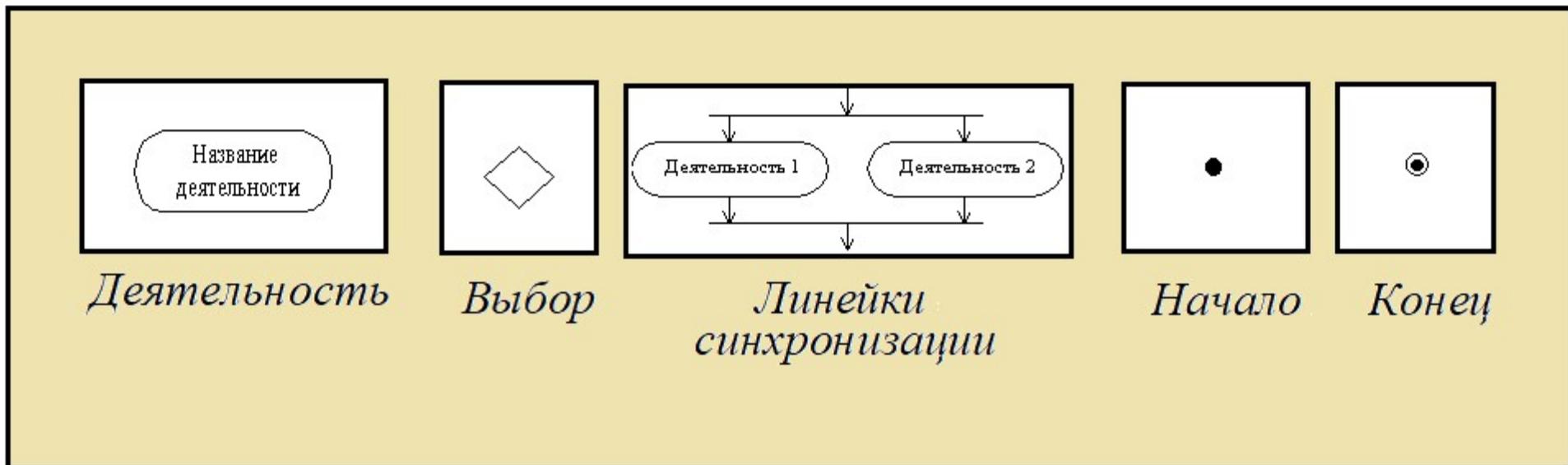
- ✓ Это альтернативный способ отображения взаимодействия объектов в процессе реализации сценария.
- ✓ В отличие от диаграмм последовательностей действий они представляют общую картину сценария.
- ✓ Уточняют операции, составляющие интерфейс класса.
(Структура класса пока не уточняется)



Диаграммы деятельности

- ▽ Это обобщенное представление алгоритма варианта использования.
- ▽ Позволяют описывать альтернативные и параллельные процессы.

Условные обозначения:



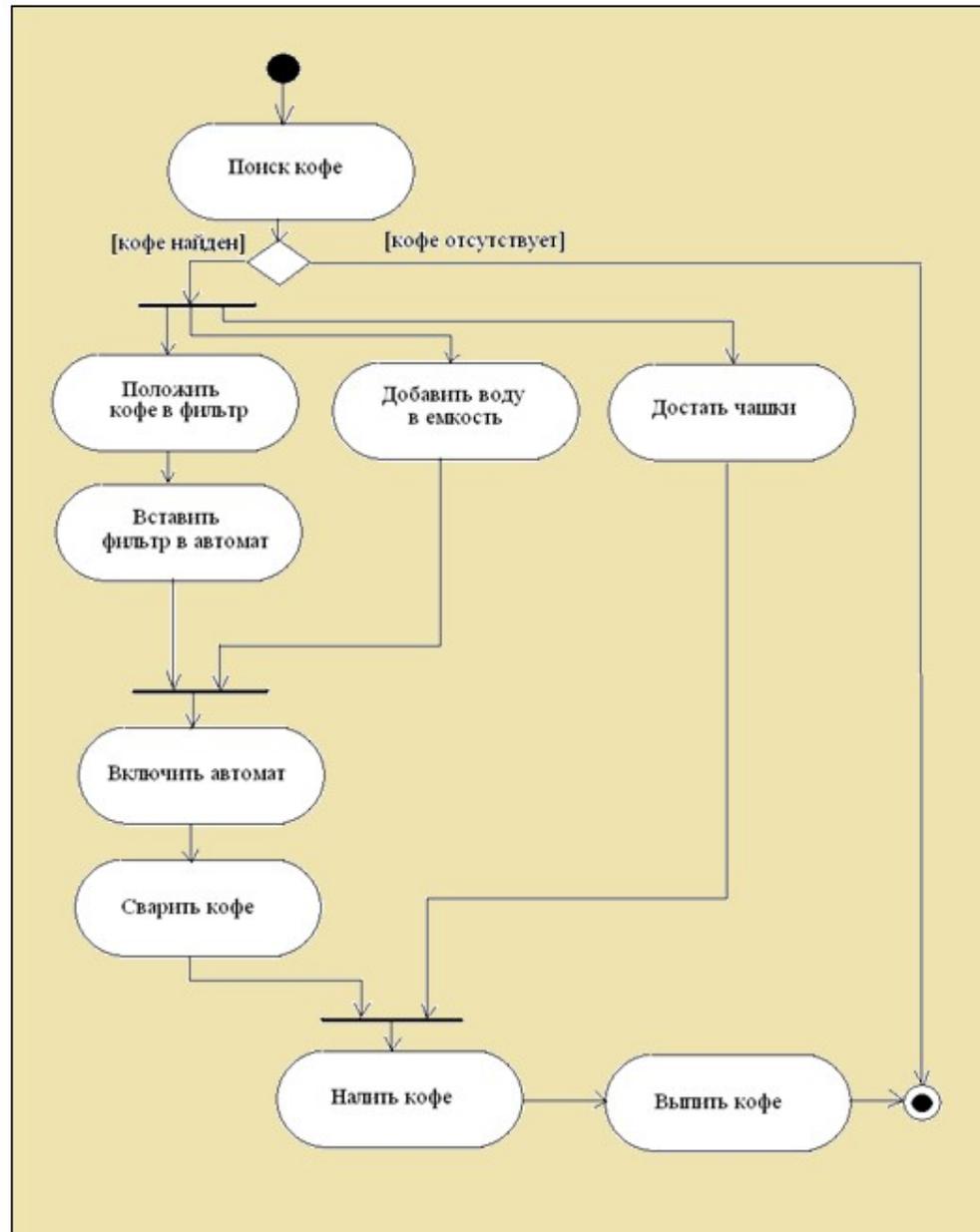


Диаграмма деятельности с указанием **параллельности процессов**

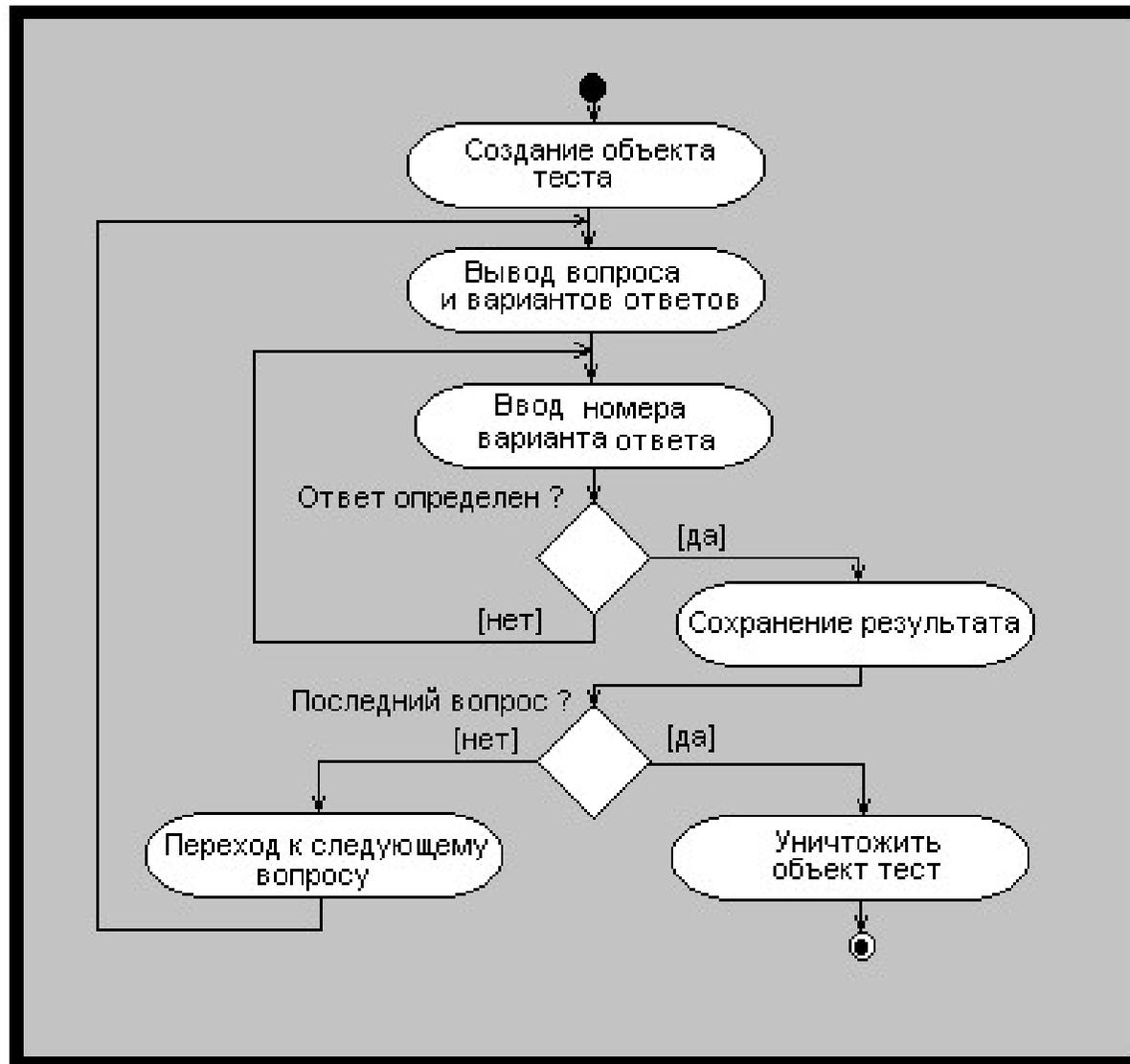


Диаграмма деятельности для варианта использования – Тестирование

Диаграмма деятельности по дорожкам

- Можно отображать **несколько объектов** и их деятельности.
- Любую деятельность можно **декомпозировать** и изобразить в виде диаграммы деятельности более **низкого уровня**.

Дорожки

- ✓ Это разновидность **пакетов**, описывающих **связную совокупность работ**.
- ✓ Каждая дорожка представляет **сферу ответственности** за **часть всей работы**.
- ✓ Может быть реализована **одним** или **несколькими классами**.

