

# Модель эмоционального речевого поведения для виртуального агента ролевой компьютерной игры

Диалог 2006

**Артемий Котов**

Институт Лингвистики, Российский государственный гуманитарный университет, г. Москва

электронная почта: [kotov@harpia.ru](mailto:kotov@harpia.ru)

сайт: [www.harpia.ru](http://www.harpia.ru)

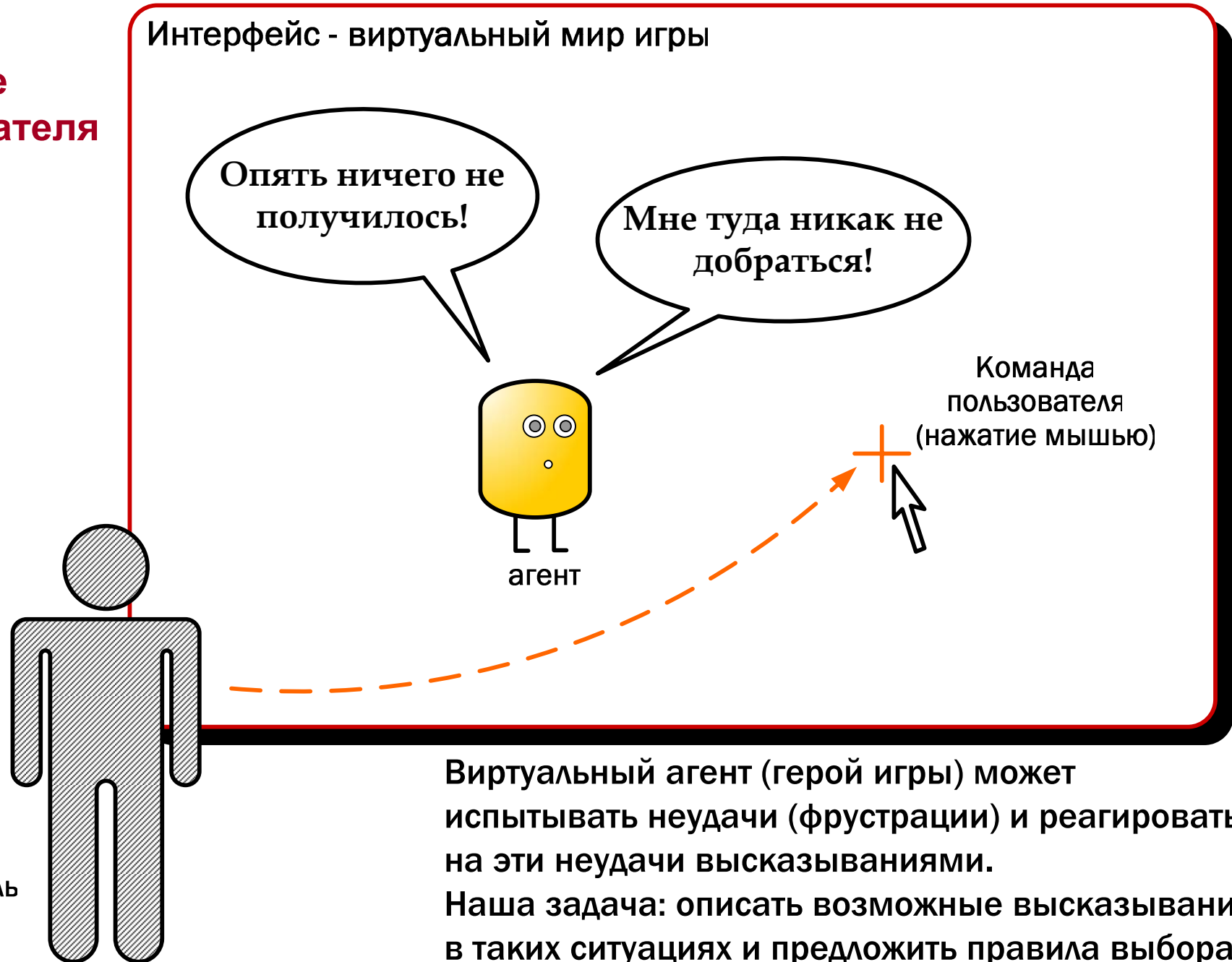
---

---

---

---

## Ответ на действие пользователя



Виртуальный агент (герой игры) может испытывать неудачи (фрустрации) и реагировать на эти неудачи высказываниями. Наша задача: описать возможные высказывания в таких ситуациях и предложить правила выбора между альтернативными высказываниями.

# Внутреннее устройство агента и модель CogAff

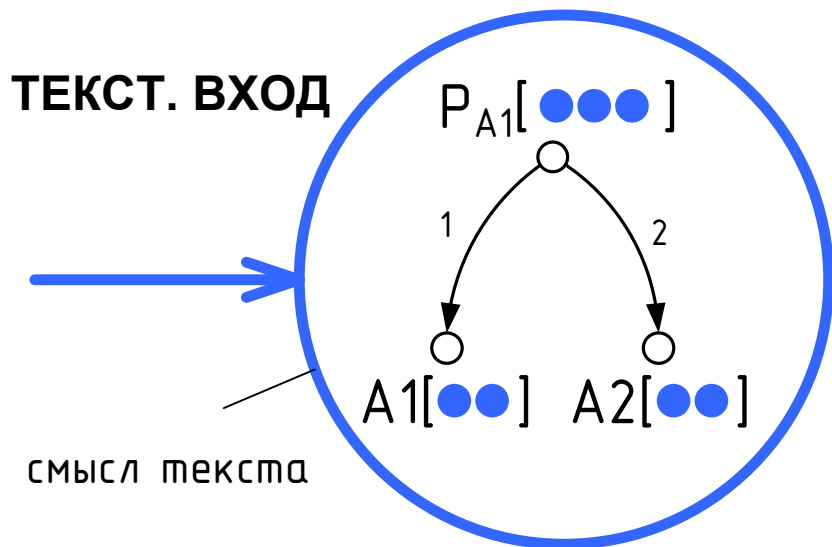


**CogAff (Cognition and Affect Project)** - это трехкомпонентная и трехуровневая модель, в которой, в частности, разделяются уровень рассуждений и уровень реакций (эмоций).

Мы используем термины **р-сценарий** (рациональный сценарий) для единиц уровня рассуждения и **д-сценарий** (доминантный сценарий) для единиц уровня реакций (эмоций).

Д- и Р-сценарии конкурируют при анализе входа. Победитель может сформировать выход.

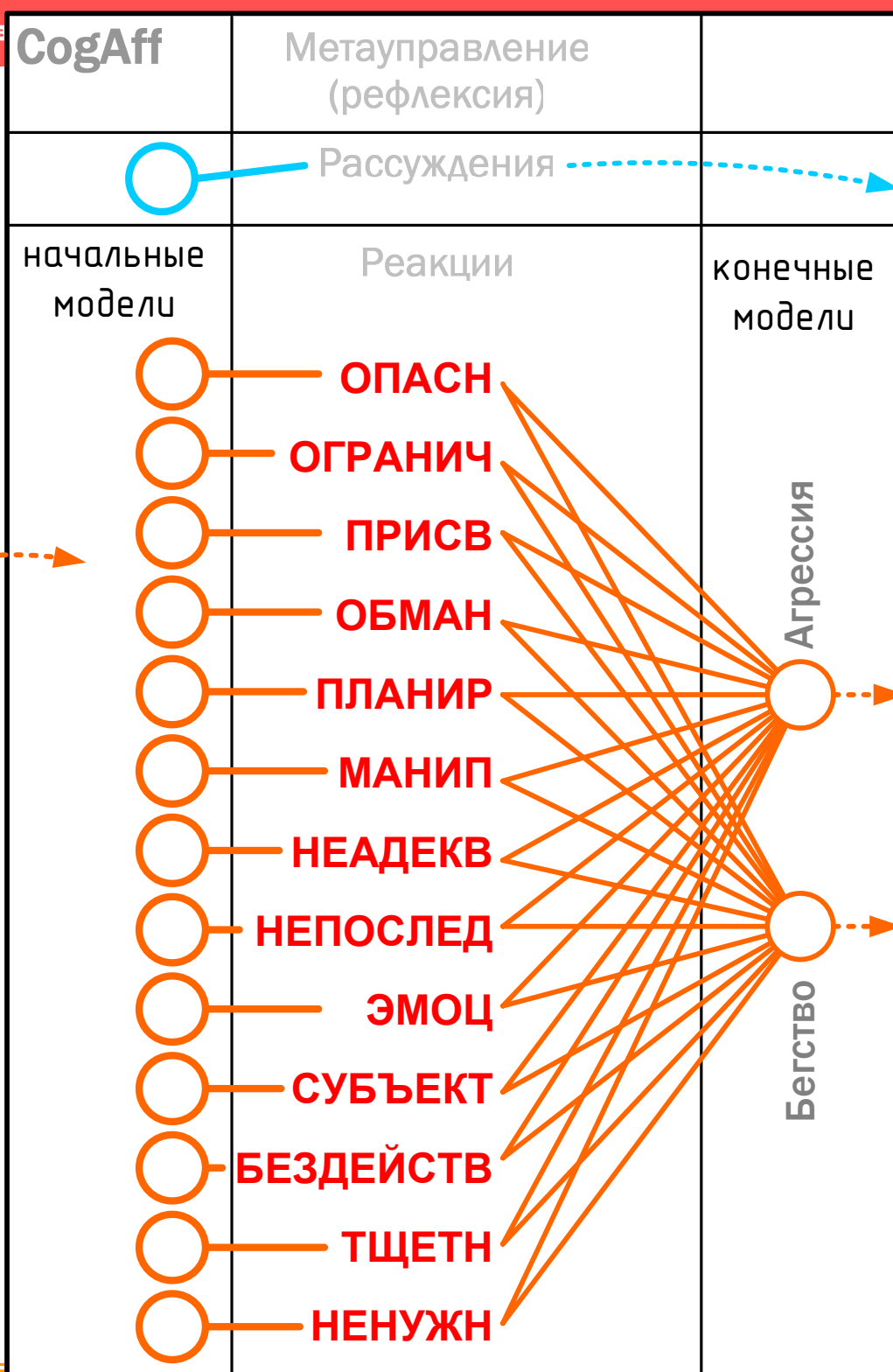
## Взаимодействие текста с д-сценариями



(А) – Лингвисты собрались на очередную конференцию.

Мы сравниваем смысл входящих текстов с начальными моделями инвентаря д-сценариев - единиц уровня реакций.

<http://www.harpia.ru/d-scripts.html>



## Инвентарь негативных д-сценариев <http://www.harpia.ru/d-scripts.html>

Группа 1. Действия агрессора (AGGR) против жертвы (VICT):

**ОПАСН** ("Опасность"): *В наши дни уже опасно на улицу выйти!*

**ПРИСВ** ("Присвоение ресурсов"):

*Лингвисты захватили под свою конференцию лучший санаторий!*

**МАНИП** ("Манипулирование"):

*Лингвисты используют специальные приёмы речи, чтобы воздействовать на наше подсознание!*

**ОГРАНИЧ** ("Ограничение")

**ОБМАН** ("Обман, скрытность")

**ПЛАНИР** ("Планирование")

Группа 3. Положение жертвы (VICT) относительно действий агрессора (AGGR)

Группа 2. Действия агрессора (AGGR), связанного с жертвой (VICT)

**НЕАДЕКВ** ("Неадекватность"): *Лингвисты выбирают себе какое-нибудь слово и всю жизнь только им и занимаются!*

**НЕПОСЛЕД** ("Непоследовательность"):

*Лингвисты пообещали сделать машинный перевод, но теперь утверждают, что ничего такого и не говорили!*

**СУБЪЕКТ** ("Субъективность"): *Лингвисты думают только о своих деревьях!*

**БЕЗДЕЙСТВ** ("Бездействие"): *Лингвисты не делают абсолютно ничего полезного!*

**ЭМОЦ** ("Эмоциональность")

**ТЩЕТН** ("Тщетность"): *Язык всё равно описать невозможно!*

**НЕНУЖН** ("Ненужный"): *Лингвисты никому не нужны! (Ну кто их возьмёт на работу?!)*

## Тест Розенцвейга для определения склонности к фрустрации

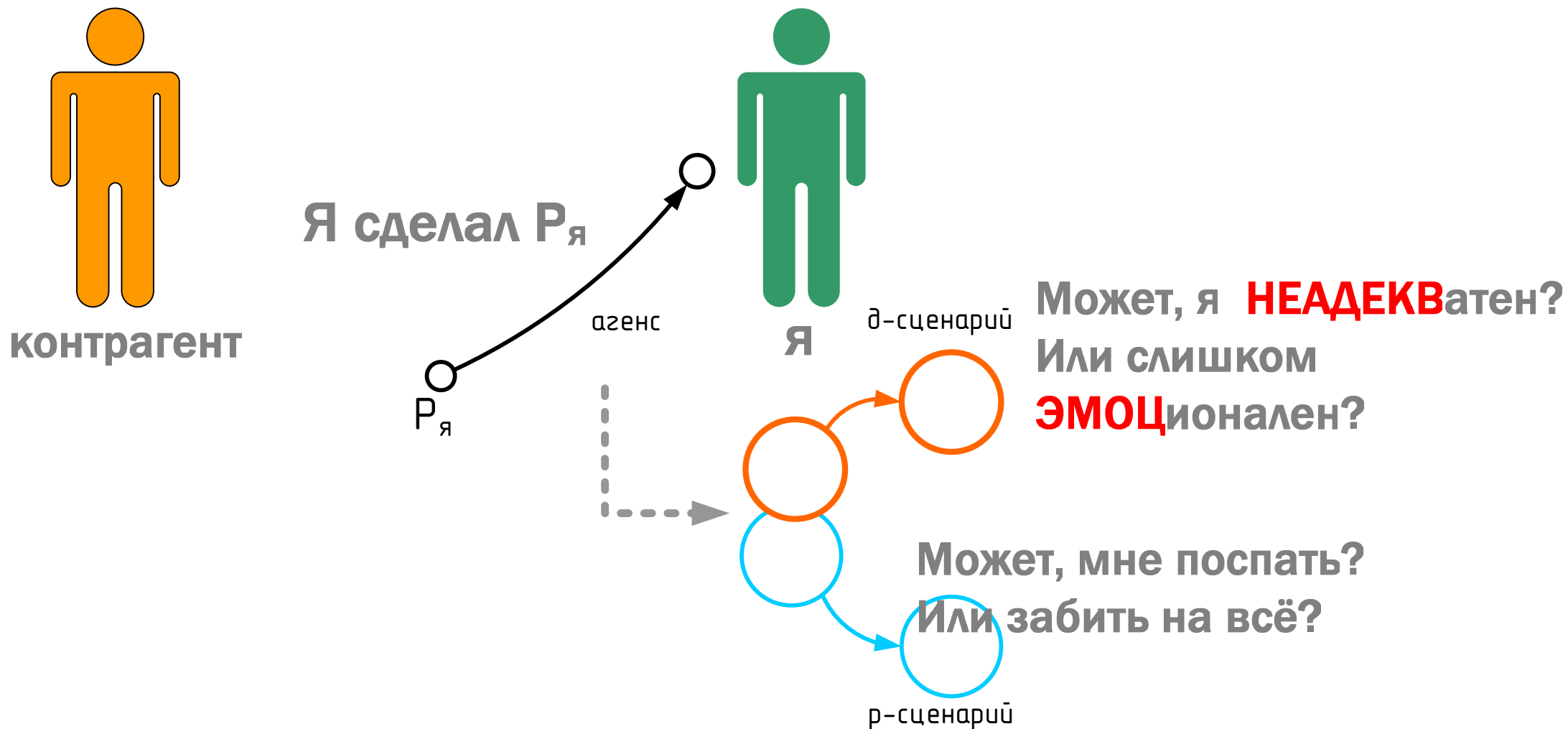
Модель была разработана на материале теста Розенцвейга. Это набор эмоциональных ситуаций, в которых испытуемому нужно предложить высказывание для одного из участников ситуации.



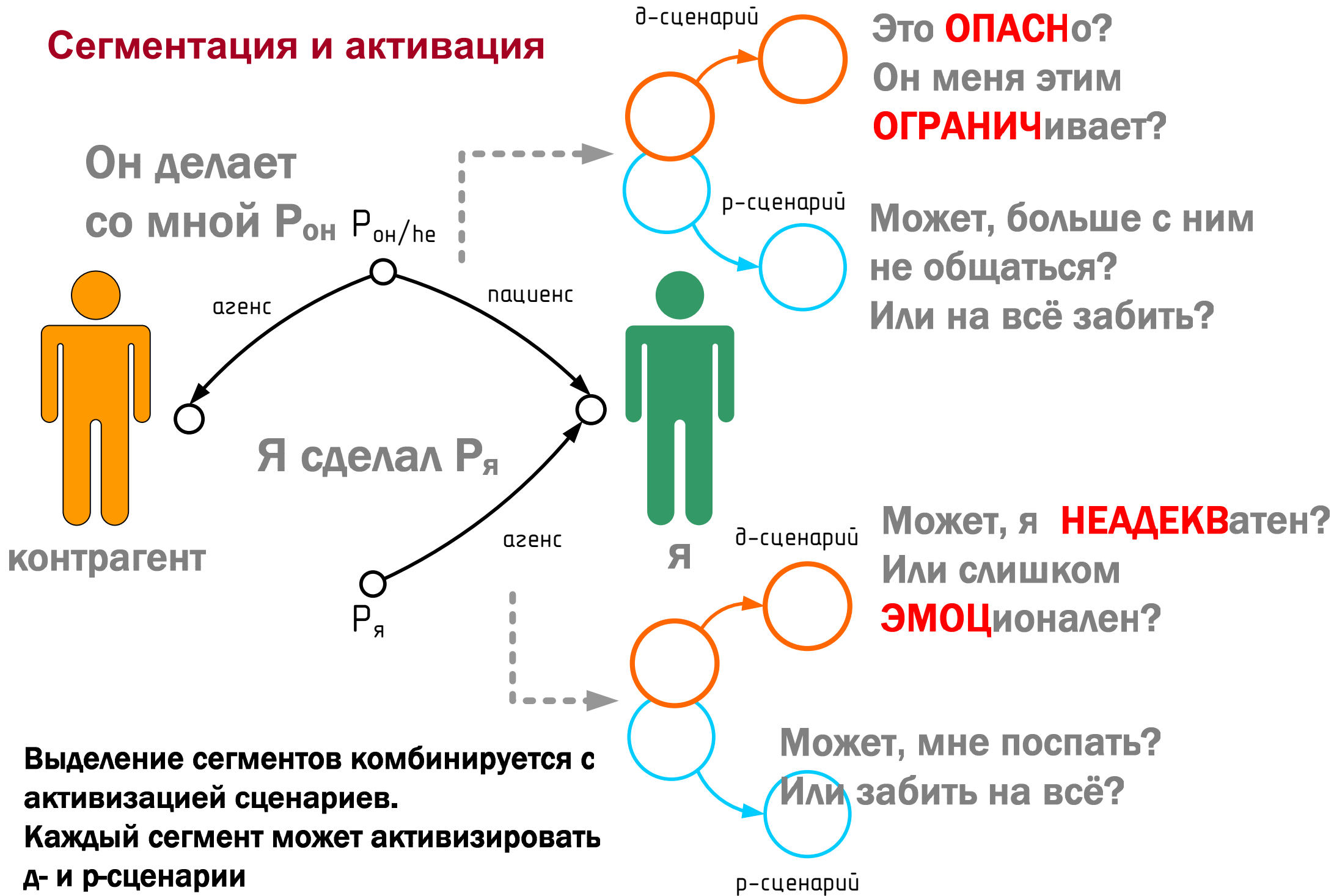
*На каждом рисунке изображены два говорящих человека. То, что говорит первый человек, написано в квадрате слева. Представьте себе, что может ответить ему другой человек.*

## Сегментация и активация

По тексту можно построить валентную структуру, которая, далее, будет активизировать д-/р-сценарии. А как выделить валентную структуру в реальной или виртуальной ситуации?



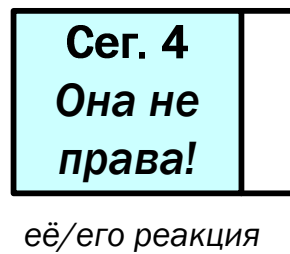
## Сегментация и активация



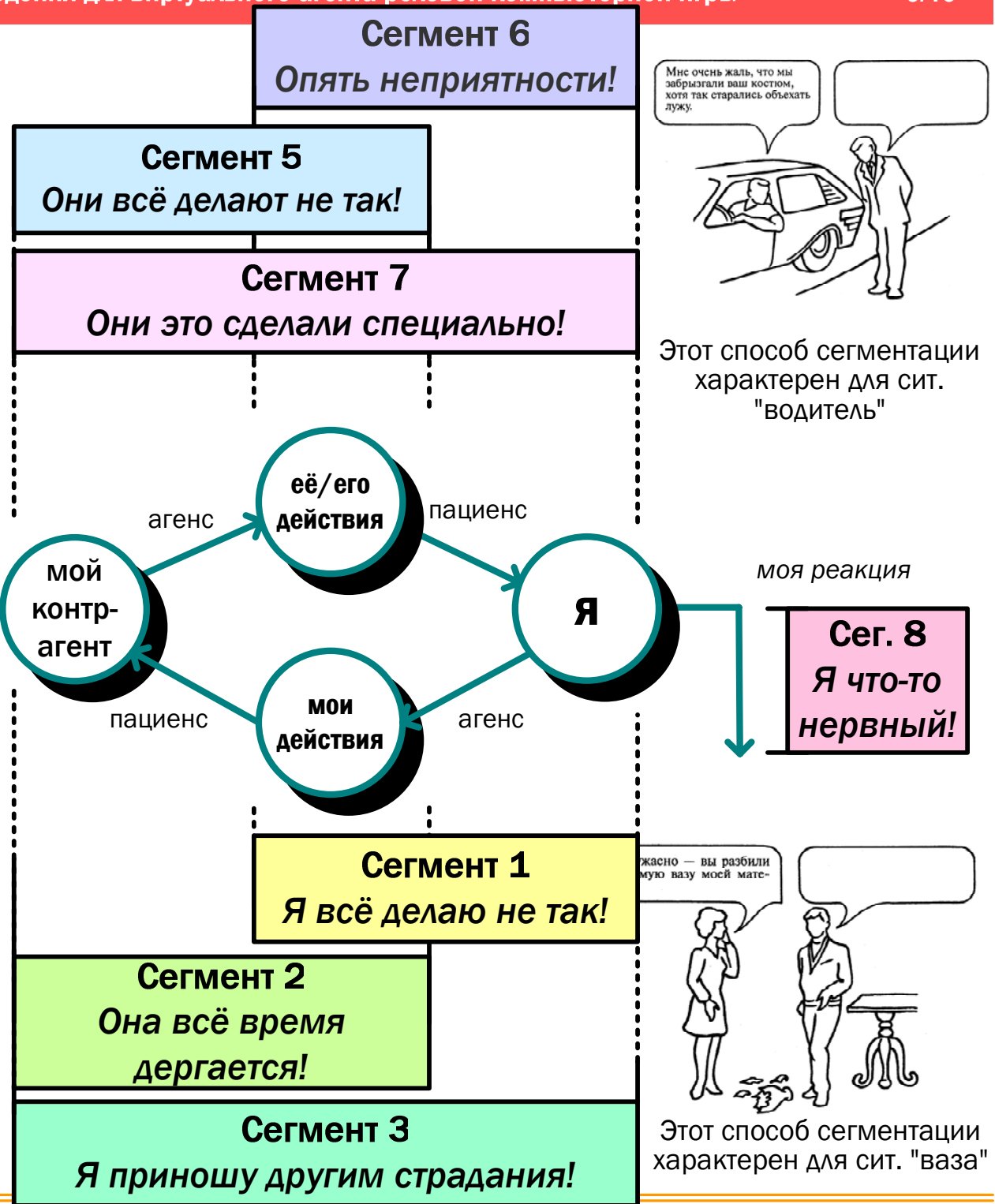


## Сегментация ситуации

Таким образом можно выделить 8 сегментов. Каждый сегмент будет содержать семантический предикат, валентный на говорящего и/или его контрагента.

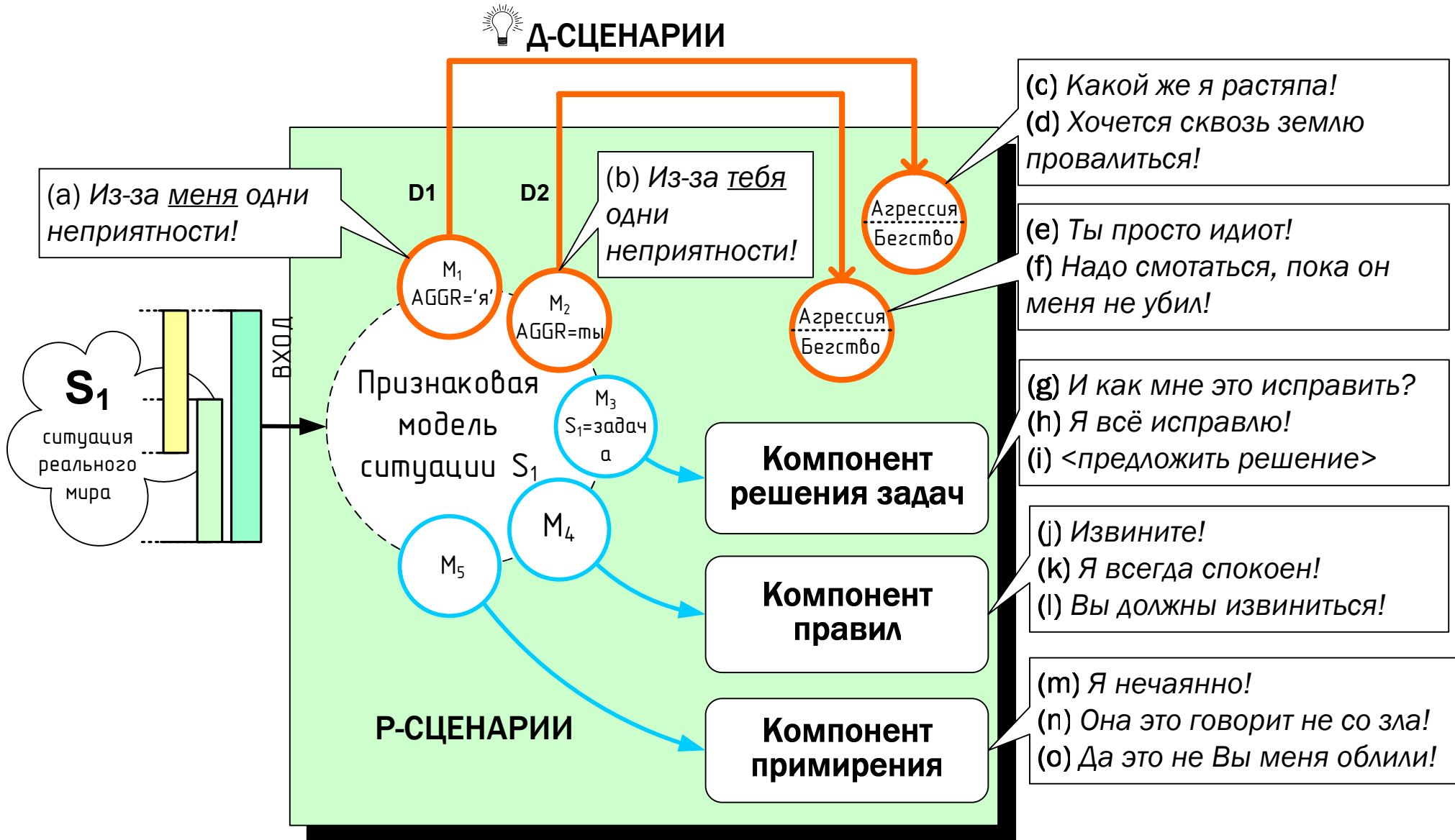


Далее каждый сегмент может активизировать д/р-сценарии, что приведёт к определённому речевому ответу (как определено правилами для этого сценария). (На схеме для каждого из сегментов показаны эмоциональные ответы)



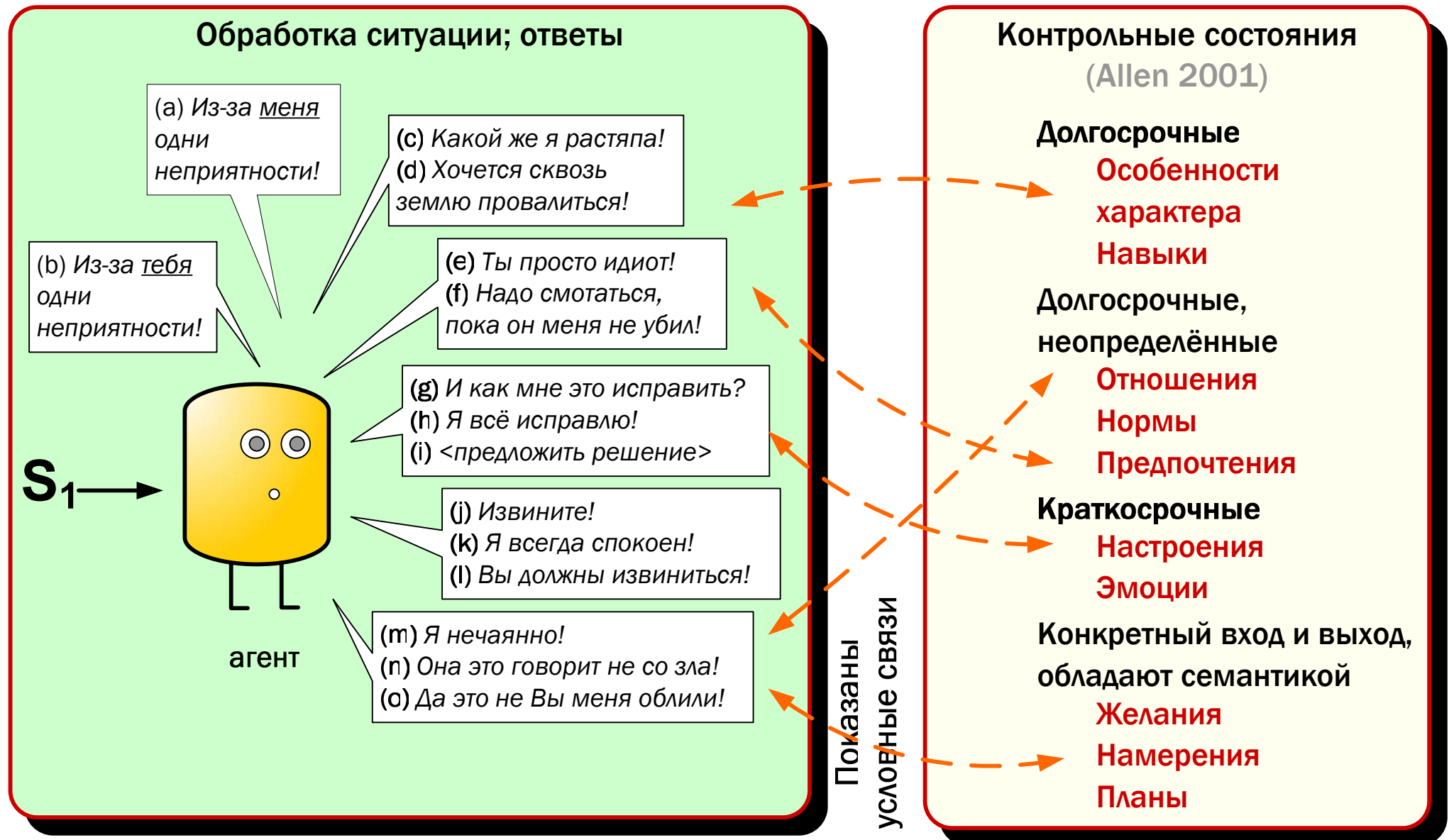
# Активизация сценариев (схема обработки отдельного сегмента)

Сегменты поступают на вход  
обработчика и могут активизировать д-  
или р-сценарии, которые приводят к  
синтезу ответа.



## Соответствия ответов контрольным состояниям

Агент может выбирать конкретный класс высказывания в зависимости от своих контрольных состояний (настроения, характера).



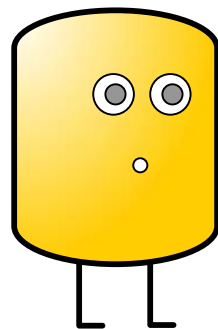
## Тестовые серии

Опросим разные группы испытуемых и сравним ответы с результатами разных психологических тестов

Серии	Кол-во исп.	Психологический тест
Абитуриенты (5 сит. Розенц.)	109	Тест Лири; Тест Личко
	145	«Большая пятёрка»
Взрослые (студенты 3-5 курсов, выпускники) (2 сит. Розенц)	95	
Практикующие доктора (хирурги, терапевты) (2 сит. Розенц)	50	Тест на эмоциональное выгорание
Продавцы (2 сит. Розенц)	30	
Школьные учителя (2 сит. Розенц)	30	

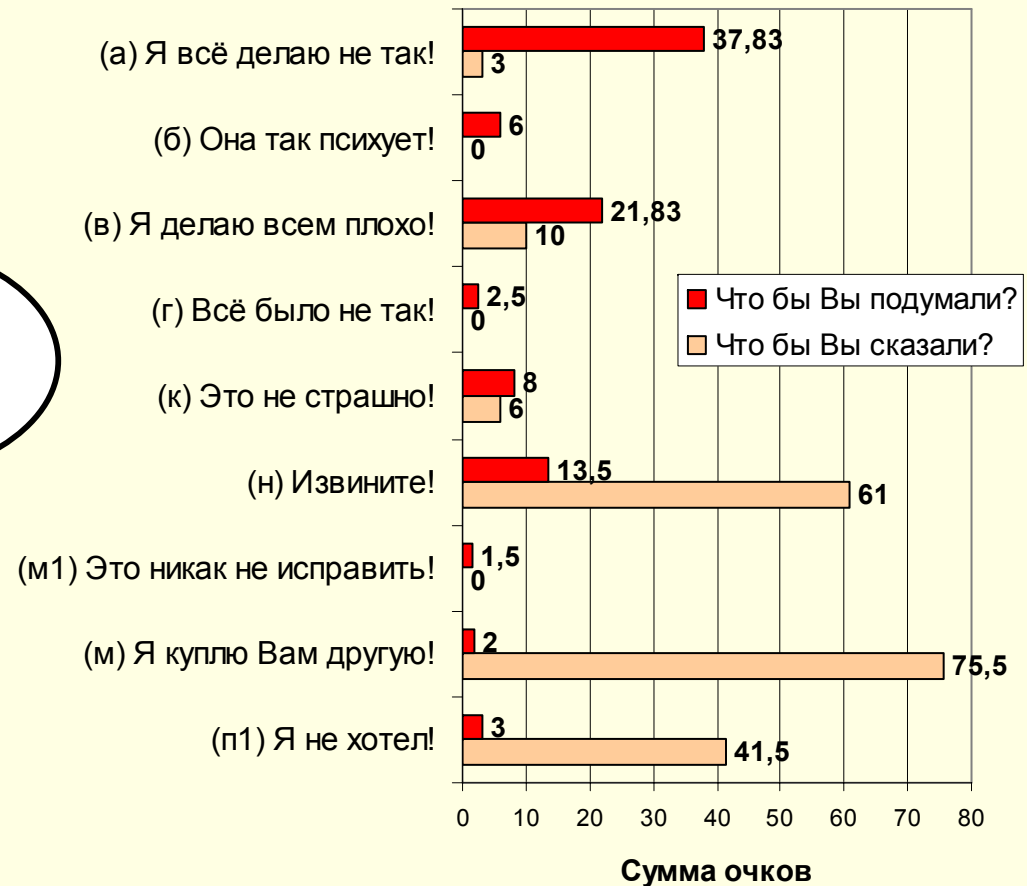
## Фильтрация ответов

Говорящий может подавлять или отфильтровывать в речи социально нежелательные ответы. В экспериментальном исследовании эта разница видна на соотношении ответов "Что бы вы сказали?" и "Что бы вы подумали?".



### Фильтр

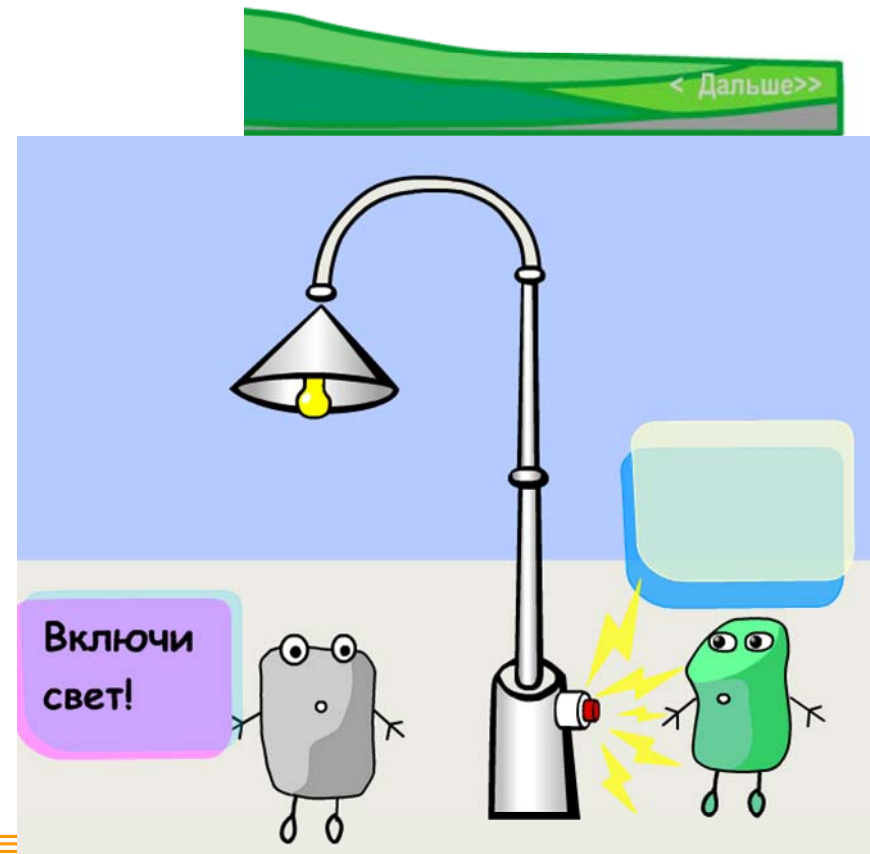
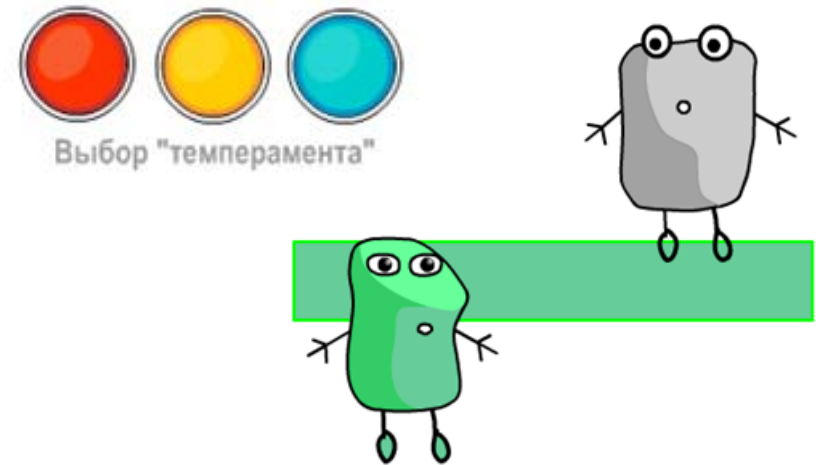
Фильтр подавляет эмоциональные классы высказываний и усиливает классы, определяемые этикетом. Фильтрация изменяется в зависимости от конкретного вопроса (!) и ситуации коммуникации (?)



Агент мог бы эксплуатировать это различие между ответами типа "что думаешь" и "что говоришь".

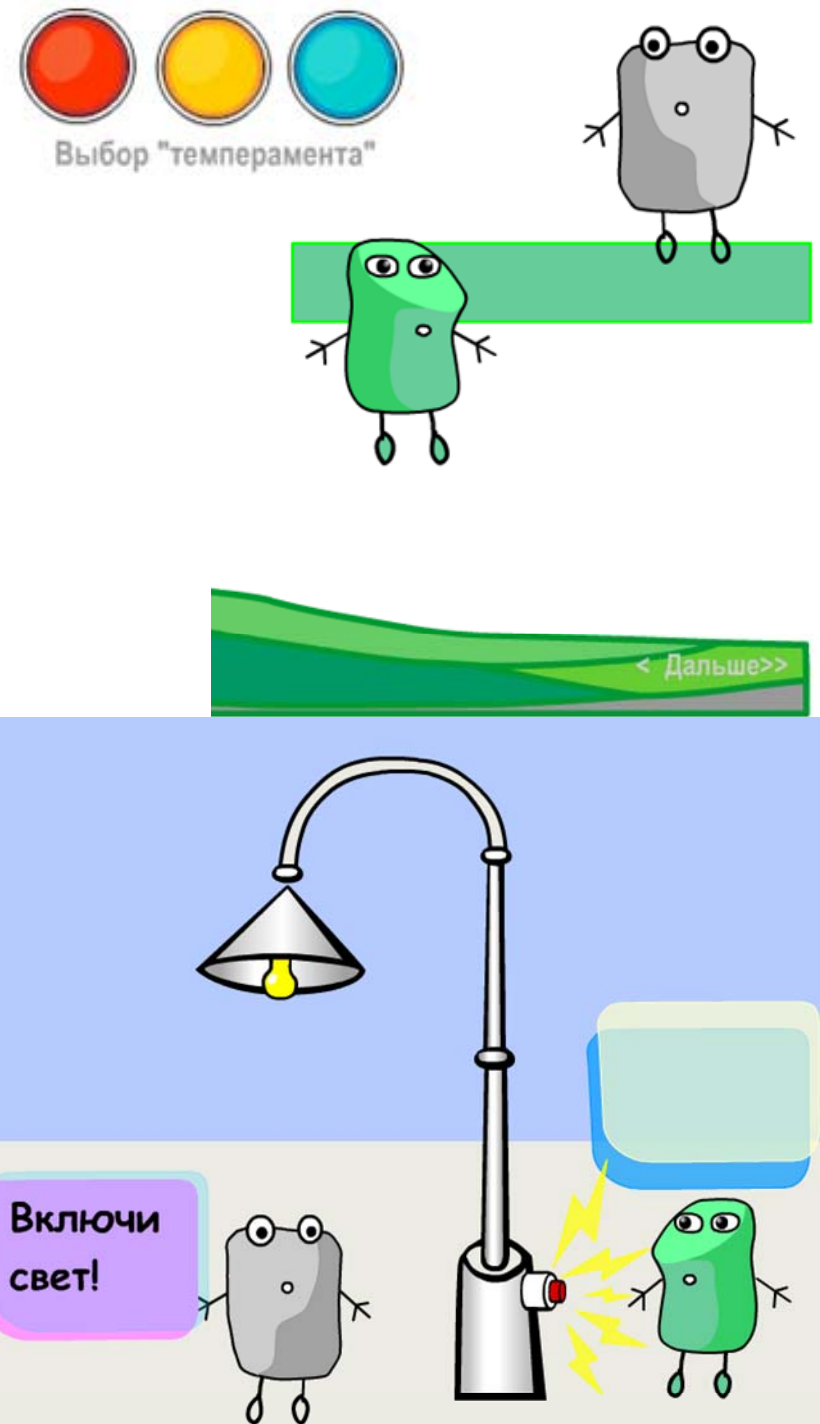
## Эмоциональные речевые реакции агента компьютерной игры

- Выполняя команды пользователя, виртуальный агент (герой игры) может испытывать неудачи (попадать в ситуации фрустрации);
- Мы можем смоделировать набор возможных высказываний для конкретной ситуации фрустрации;
- Соответствия между личностными характеристиками и ответами позволяют агенту выбирать высказывания в зависимости от своего характера (настроения).



## Уровни технической реализации

1. Запрос к базе данных (*Простите, Какой ужас!, Ничего страшного!*)
2. Модификация высказываний с учётом критических элементов (*Он опять куда-то побежал!*) и адаптация к ситуации (*Мне никогда этого не сделать -> Мне туда никогда не забраться!*).
3. Конструирование мнимых коммуникативных целей (*Куда ты пошёл, побежал?*)
4. Опора на когнитивную модель (*Разбитая ваза - это к лучшему, меньше пыли вытирать! Чтобы туда забраться, нужно подставить лестницу.*)

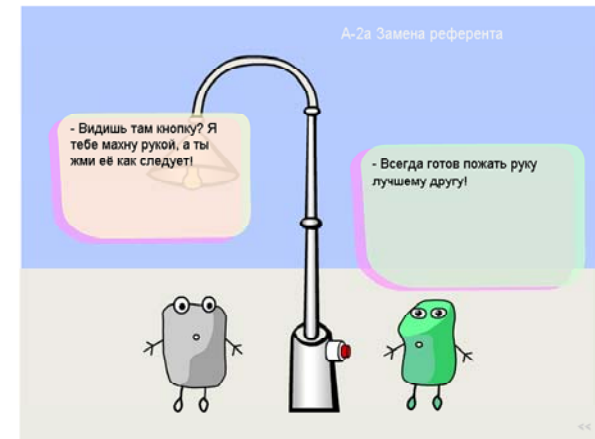


## Интересные перспективы

### Реакции на высказывание контрагента (диалог)

Второй агент может также искать во входящем высказывании многозначные сегменты и выполнять в своём ответе семантические смещения. Такой ответ может выглядеть как речевая игра или как конфликтный диалог.

Мы используем инвентарь семантических смещений: <http://www.harpia.ru/methods/>



### Динамические микросостояния

Агент может последовательно переживать несколько микросостояний, каждое из которых будет вызывать определённый речевой и поведенческий выход. Так он сможет "играть" (в драматургическом смысле) от 3 до 10-15 секунд.

*- какой ужас!  
... что же мне делать?...  
... а, ну и фиг с ним!..  
... пойду я отсюда.*

