

Диалог 2008, 4-8 июня 2008 г.

**Управление динамикой
речевого поведения
виртуальных компьютерных агентов**

Артемий Котов

Институт Лингвистики, Российский государственный
гуманитарный университет, г. Москва

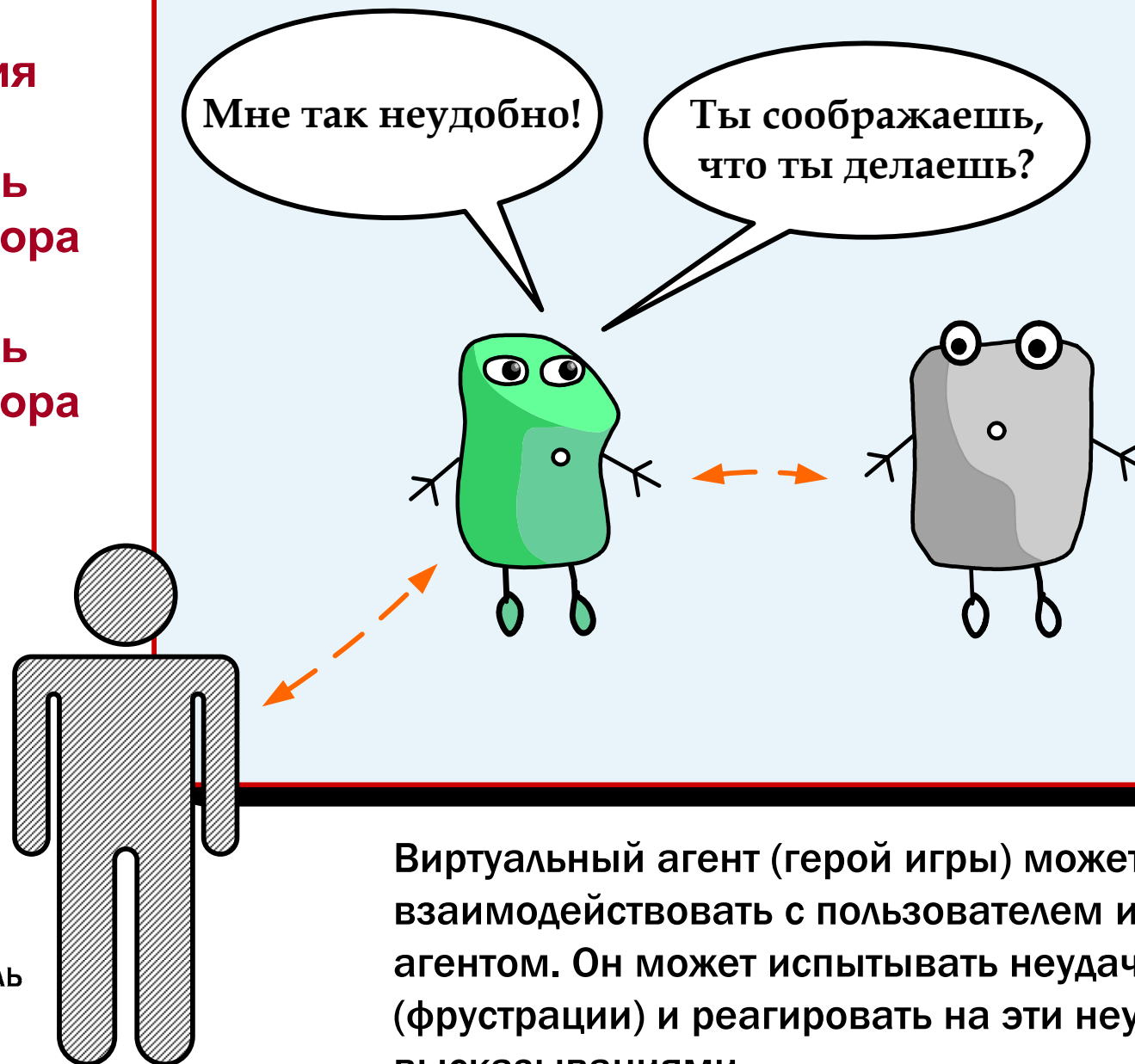
электронная почта: kotov@harpia.ru

сайт: www.harpia.ru

Общие задачи:

- 1. Описать высказывания**
- 2. Определить правила выбора**
- 3. Определить правила выбора во времени.**

Интерфейс - виртуальный мир игры



Виртуальный агент (герой игры) может взаимодействовать с пользователем или другим агентом. Он может испытывать неудачи (фрустрации) и реагировать на эти неудачи высказываниями.

Исходные исследования

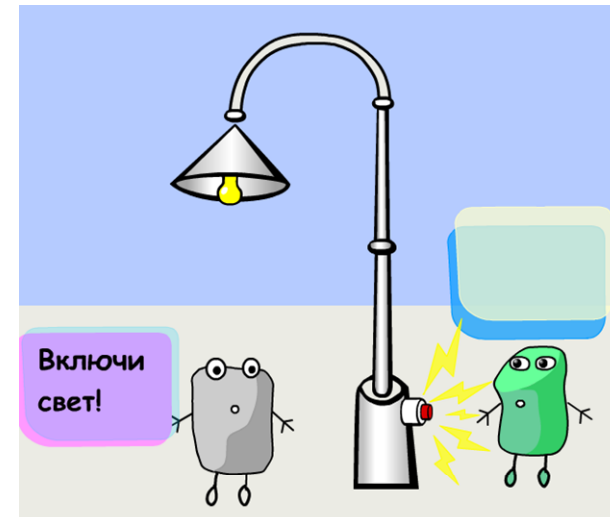
Исследование с применением модифицированного теста Розенцвейга



[Кравченко, 2005]



Связь личностных характеристик и высказываний [Kotov, 2005]



Лингвистическая разметка
эмоциональных текстов

Д-сценарии

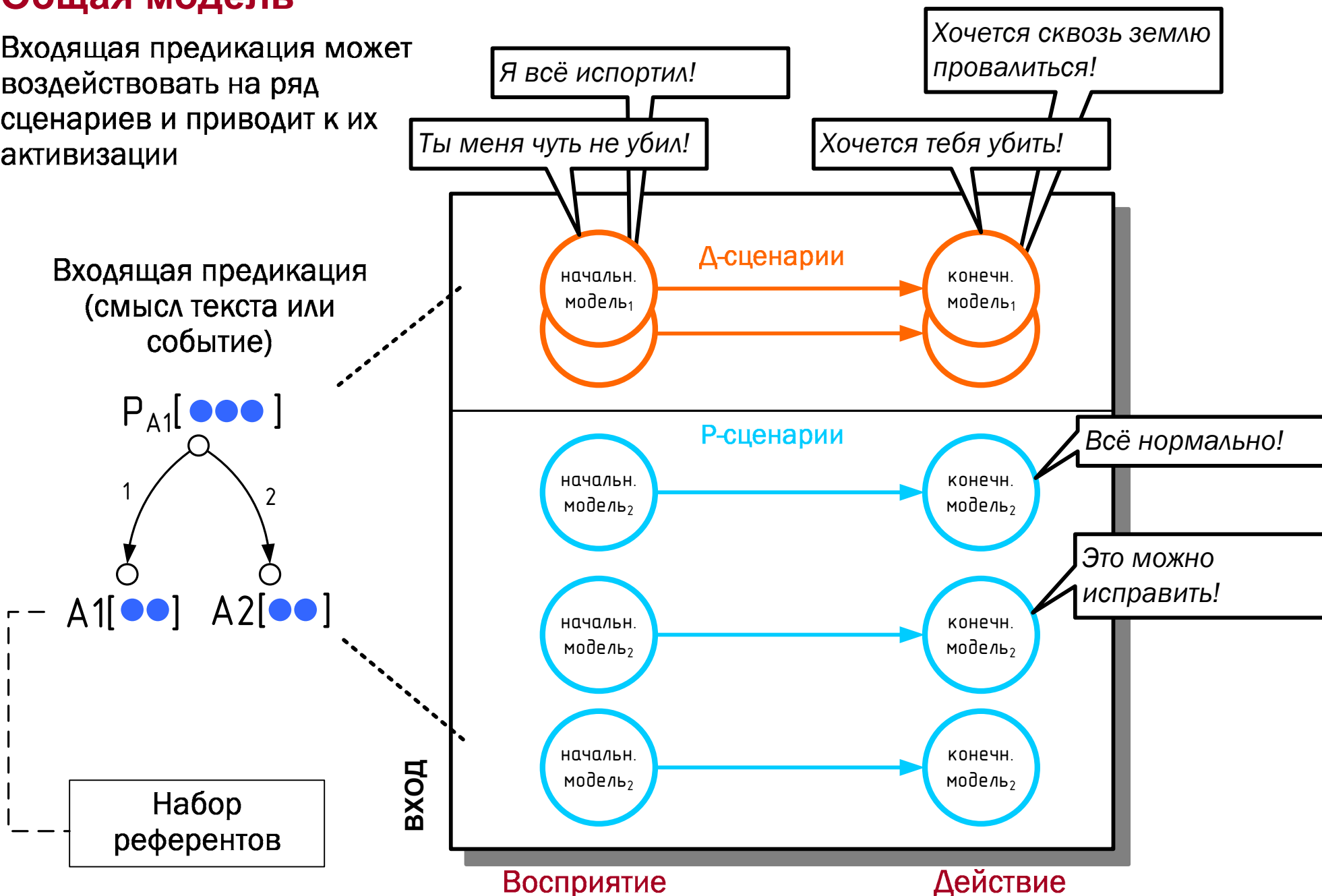
[Котов, 2003]

Конструирование
мультфильмов детьми –
средними и старшими
школьниками

Эксперименты на
группировку эмоциональных
высказываний и создание
мультфильма студентами

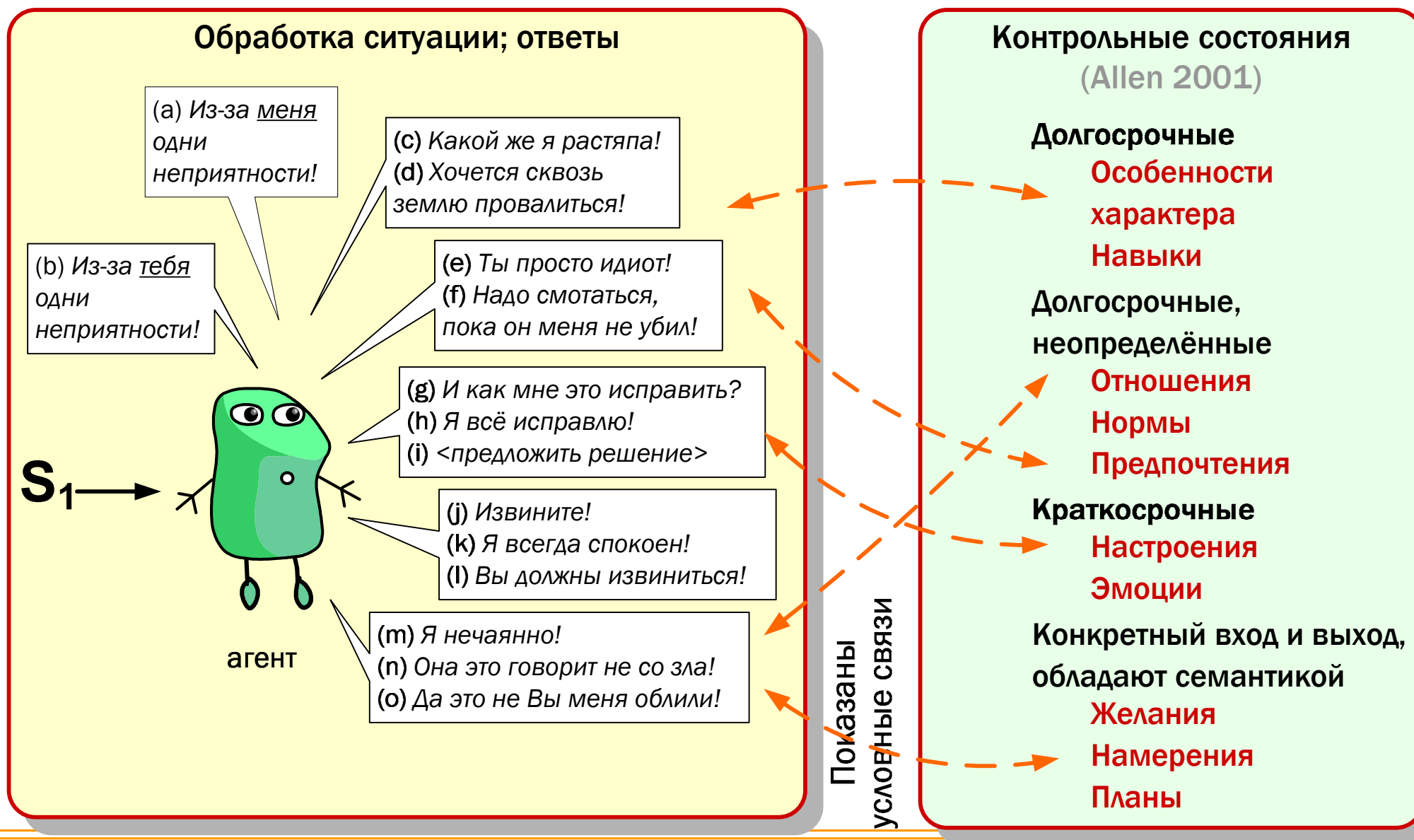
Общая модель

Входящая предикация может воздействовать на ряд сценариев и приводит к их активизации



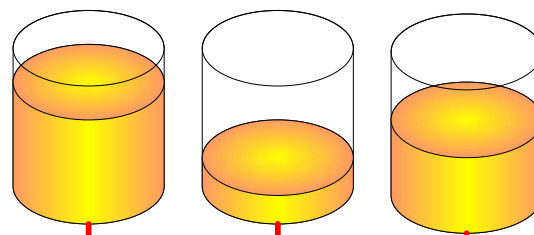
Предпочтение высказываний в зависимости от состояния

Агент может построить/выбрать различные высказывания. Конкретный речевой выход определяется «контрольным состоянием» агента.

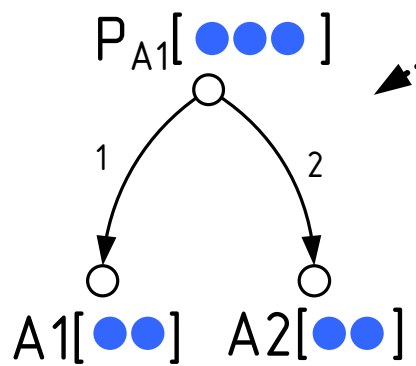
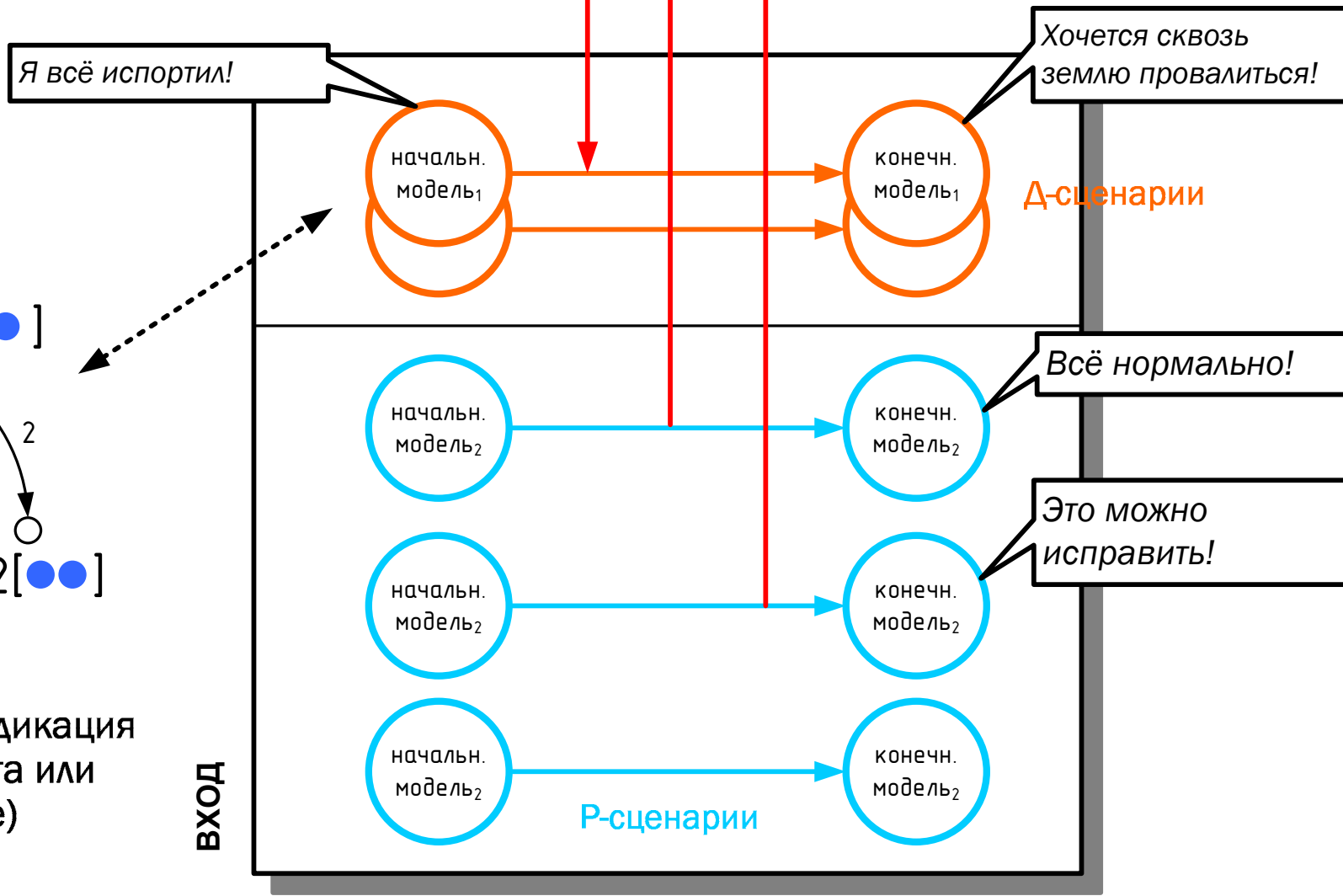


Выбор сценария

При выборе сценария учитывается:
 (а) степень близости предикаций
 (б) вес микросостояния



«Микросостояния»



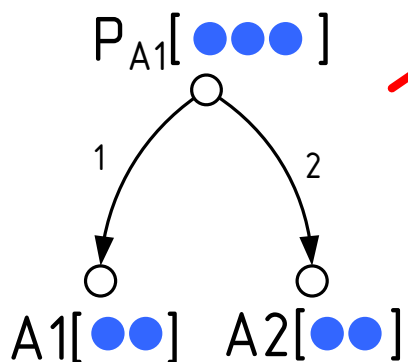
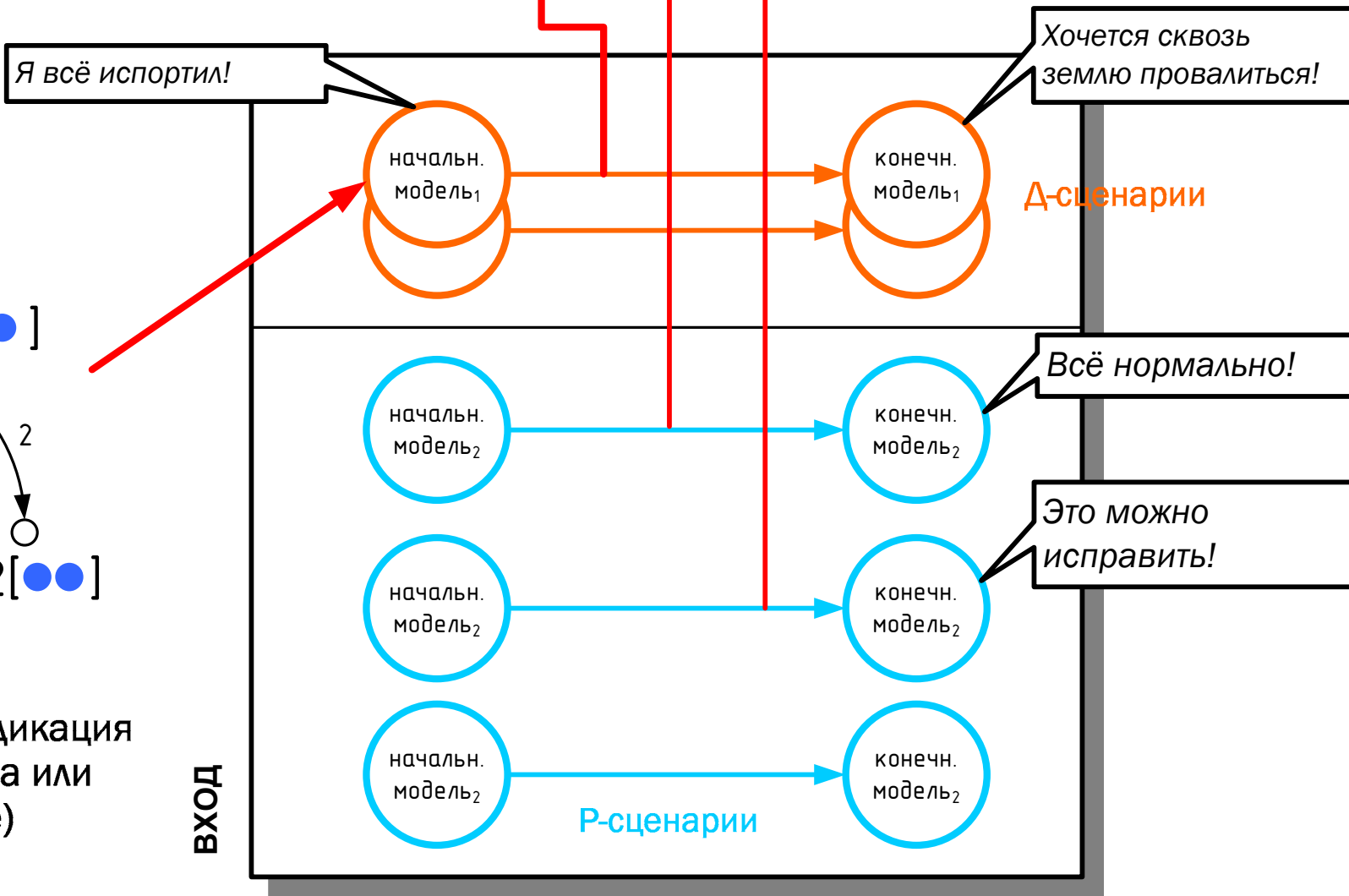
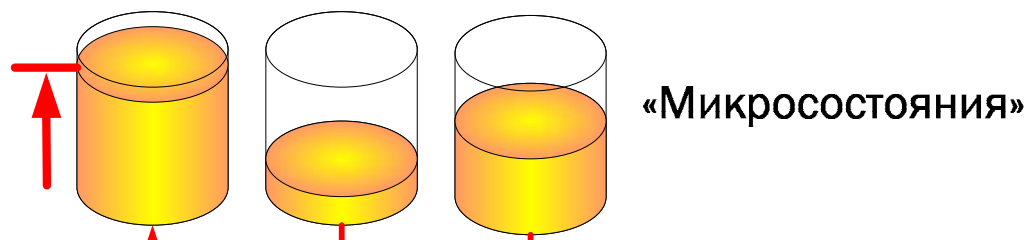
Входящая предикация
 (смысл текста или событие)

Восприятие

Действие

Подпитка микросостояния

Если вход соответствует определённому сценарию, его микросостояние приростает



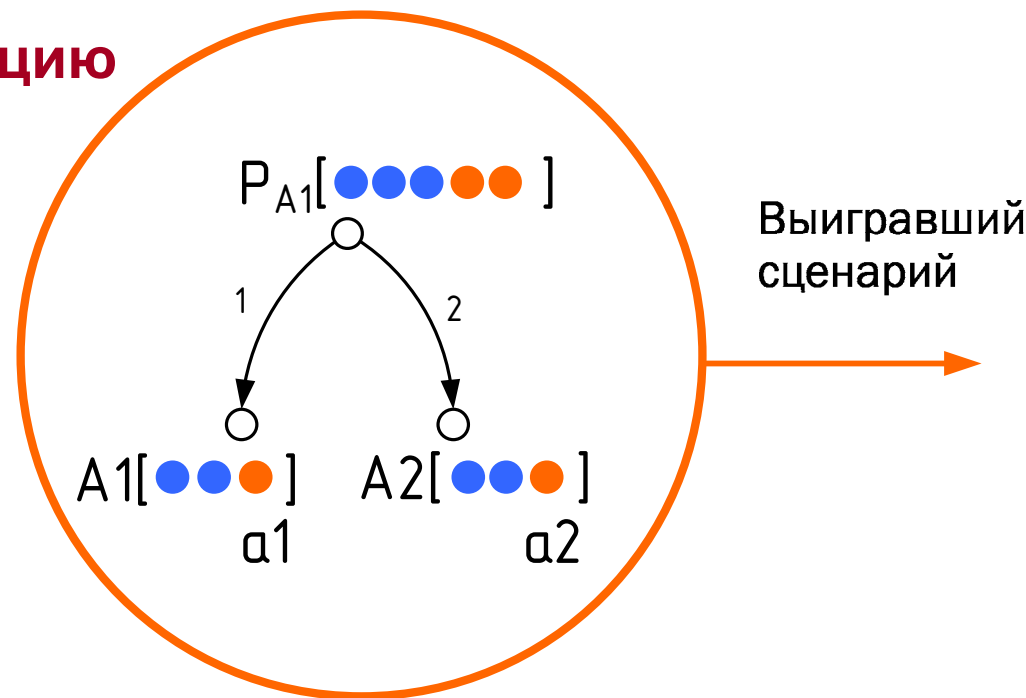
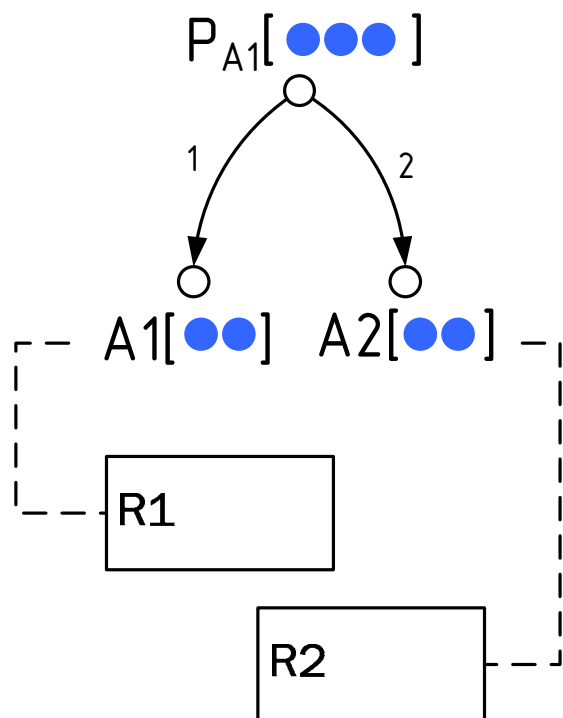
Входящая предикация
(смысл текста или событие)

Восприятие

Действие

Сценарий влияет на предикацию

Входящая предикация
(смысл текста или событие)



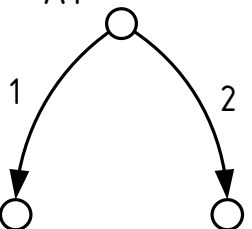
Выигравший сценарий

Валентности актантов
связаны с референтами
(модель хранит мэппинг
валентностей на референты)

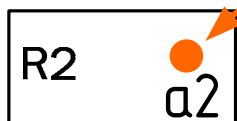
Сценарий влияет на предикацию

Входящая предикация
(смысл текста или событие)

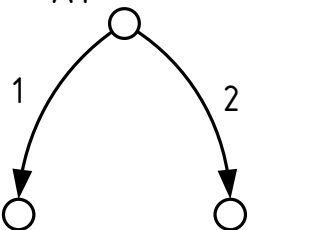
$P_{A1} [\bullet \bullet \bullet]$



$A1 [\bullet \bullet]$ $A2 [\bullet \bullet]$



$P_{A1} [\bullet \bullet \bullet \bullet]$



$A1 [\bullet \bullet \bullet]$

a1

$A2 [\bullet \bullet \bullet]$

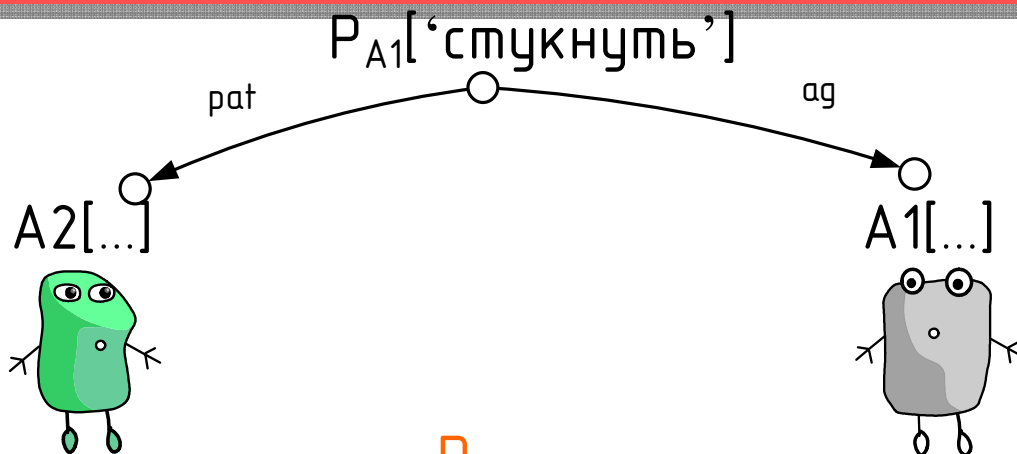
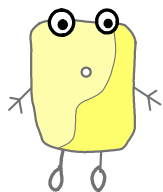
a2

Выигравший
сценарий

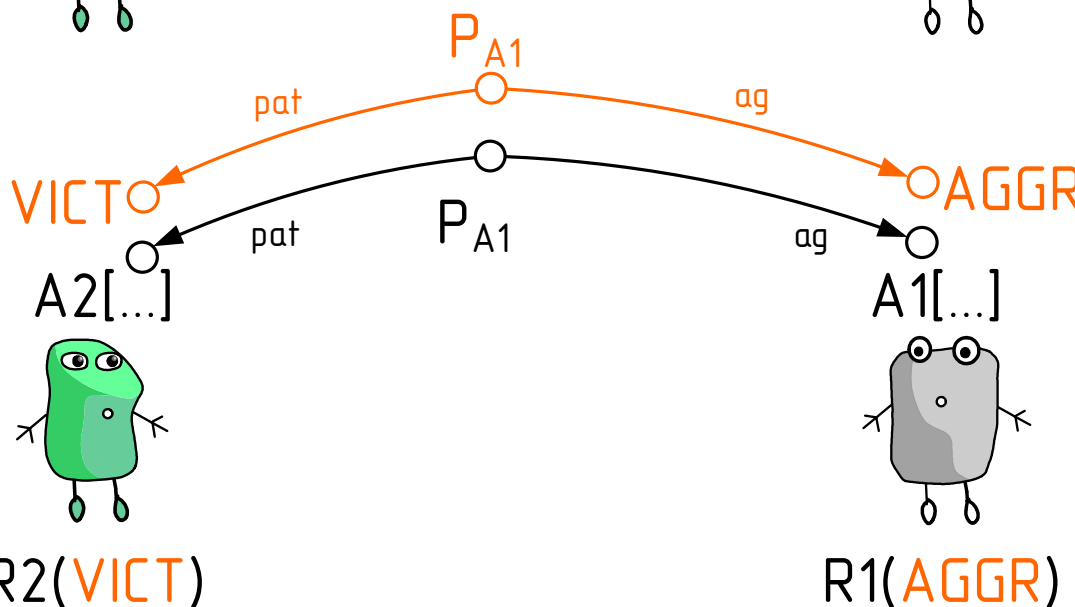
Особые признаки предикации
переносятся на референты

Например, приписываются
валентности AGGR (каузатор
негативной ситуации) и VICT
(жертва негативной ситуации)

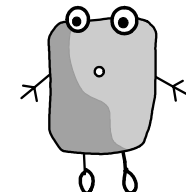
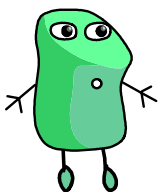
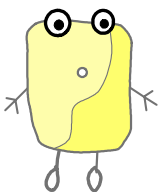
*Он тебя хочет стукнуть!
Он тебя стукнул!*



Входящая предикация активизирует сценарий

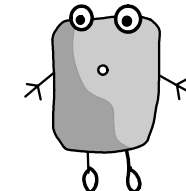
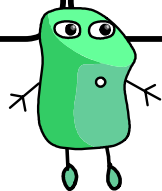
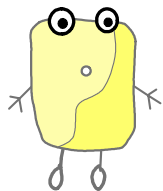


Сценарий приписывает референтам коммуникативные валентности



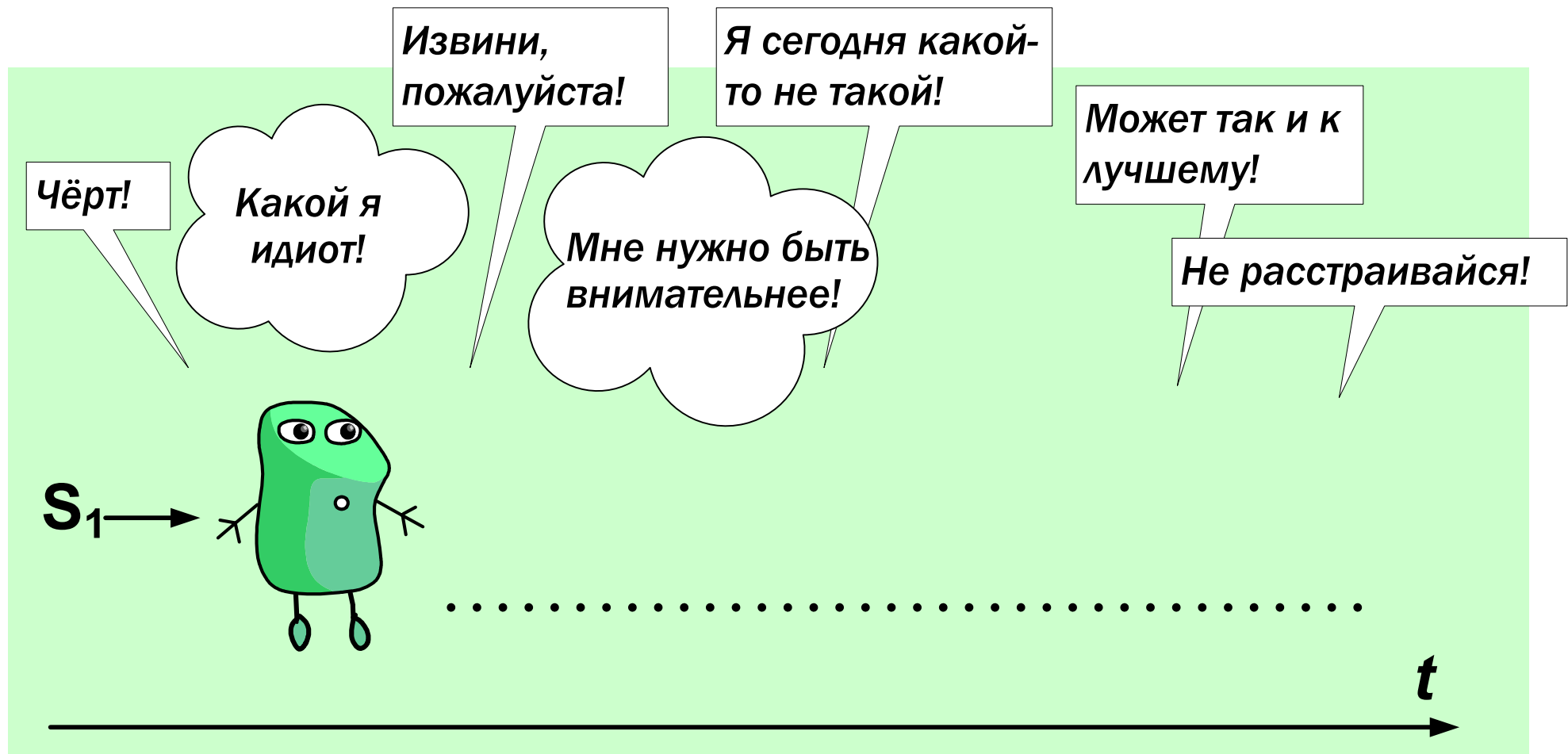
*Он просто жуткий тип!
Он меня так доконает!*

Ты – зараза! Ты меня так убьёшь!

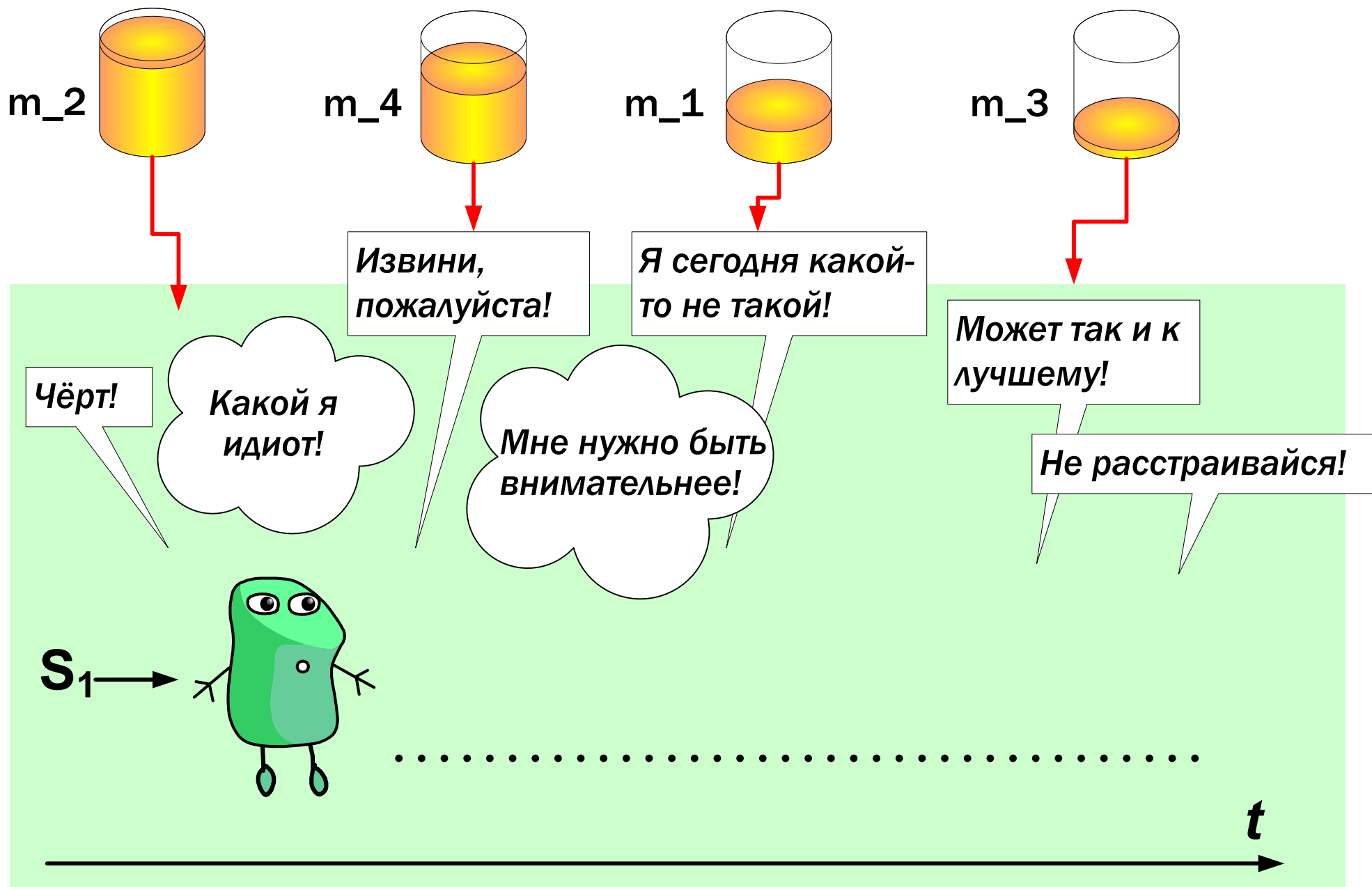


Динамика речевого поведения

При поступлении внешнего события активизируется сразу несколько стратегий речевых реакций. Далее эти стратегии распределяются во времени.



Микросостояния с последовательно снижающейся активацией определяют речевое поведение после входящего события



Фильтрация высказываний - 1

Высказывания, преследующие Я-цели (или 0-цели) распределяются по оси. «Полярные» высказывания для каждого из полюсов в обычном диалоге запрещены.

*Мне иногда кажется, что я занимаюсь
бесполезным делом!*

(СУБЪЕКТ)

Я очень мало забочусь о близких людях!

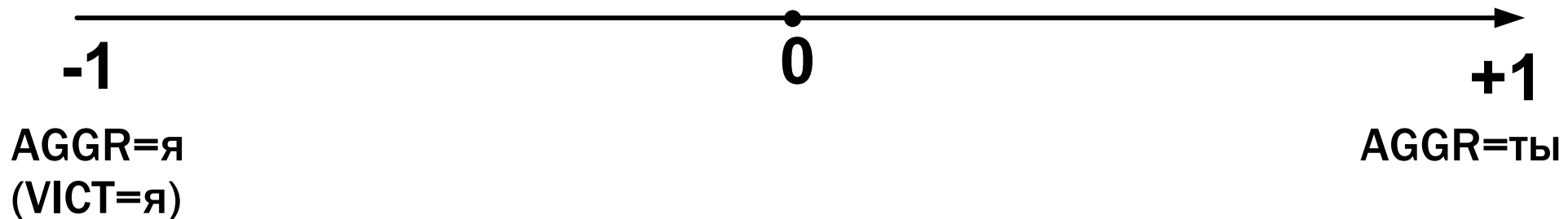
(БЕЗДЕЙСТВ)

*Ты занимаешься
абсолютной ерундой!*

(СУБЪЕКТ)

Тебе на всех наплевать!

(БЕЗДЕЙСТВ)



Высказывания, преследующие Ты-цели обладают другой структурой.

*Мне без разницы, чем ты там
занимаешься!*

(БЕЗДЕЙСТВ)

Фильтрация высказываний - 2

Каждое микросостояние выбирает свой интервал приемлемых высказываний – остальные высказывания – отфильтровываются.

*Мне иногда кажется, что я занимаюсь
бесполезным делом!*

(СУБЪЕКТ)

Я очень мало забочусь о близких людях!

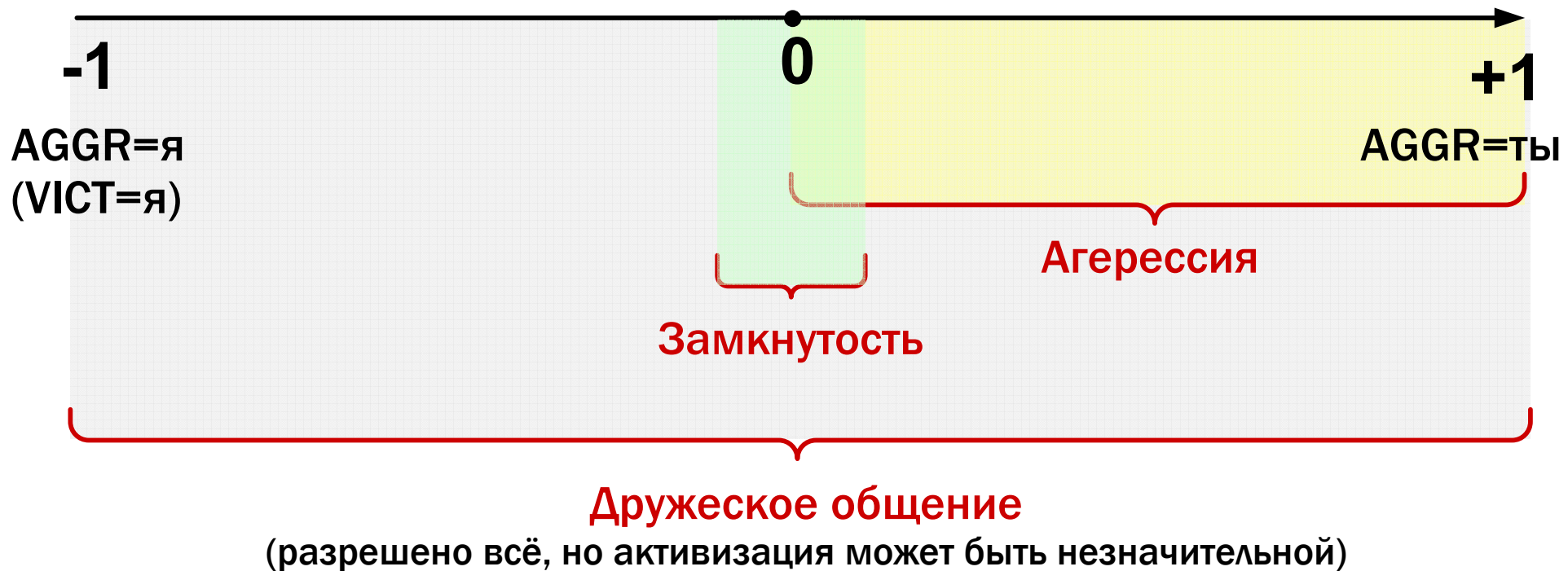
(БЕЗДЕЙСТВ)

*Ты занимаешься
абсолютной ерундой!*

(СУБЪЕКТ)

Тебе на всех наплевать!

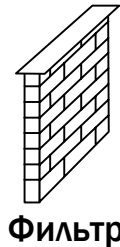
(БЕЗДЕЙСТВ)



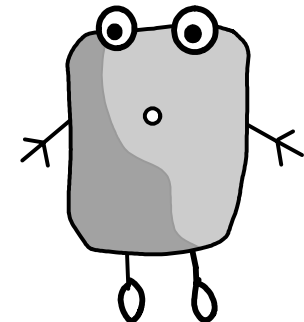
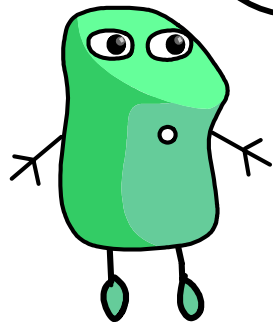
Симулируем лицемерие или «защитные нападки»

Если фильтрация подавила все высказывания...

Паразит, идиот!
Как ты мог? У тебя глаза
вообще есть? Ты меня
чуть не убил! Думаешь
только о себе, а на
других тебе наплевать!



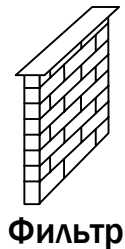
<здесь пусто, потому что
все высказывания были
подавлены фильтрацией>



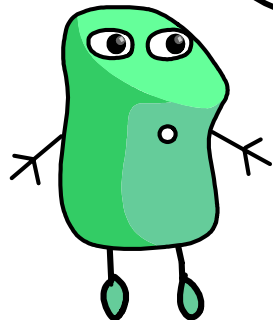
Симулируем лицемерие или «защитные нападки»

Если фильтрация подавила все высказывания... то агент может использовать мнимое микросостояния для своей «речи»

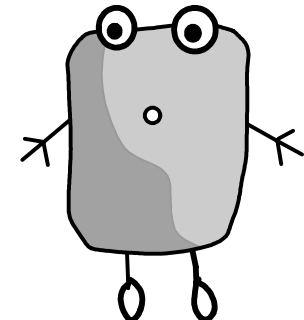
Паразит, идиот!
Как ты мог? У тебя глаза
вообще есть? Ты меня
чуть не убил! Думаешь
только о себе, а на
других тебе наплевать!



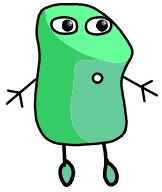
**Ничего страшного!
Ты не виноват!**



Ещё более интересный случай:
агент скрывает смущение под
маской агрессии

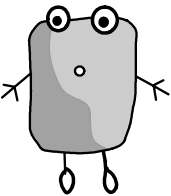


Перспективы

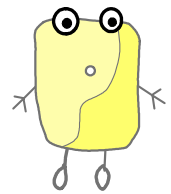


Динамическое поведение

Обработка нескольких входящих предикаций, динамическое добавление предикаций к оперативной памяти (рассуждения о собственных действиях)



Приписывание междометий и жестов - определённым сценариям и микросостояниям



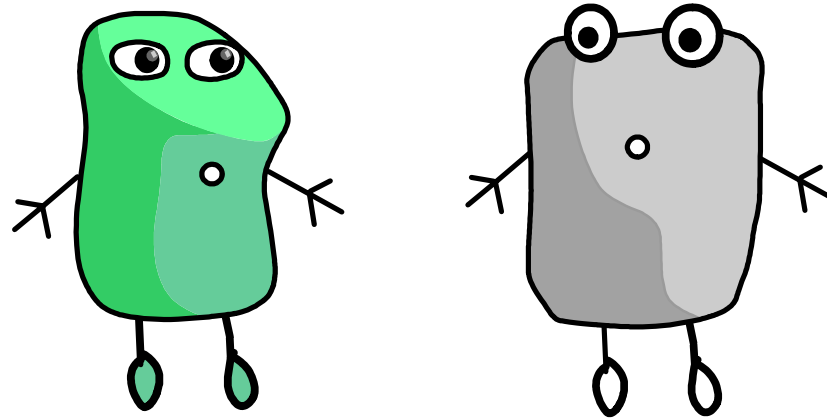
Приписывание просодий и акустических характеристик для акустического синтеза

Если высказывание вызывается «необычным» сценарием, то его акустические характеристики будут оличаться:

Ну конечно! vs. (ироничн) *Ну конечно!*

Программа предлагает простой интерфейс для разработки «характеров», а работа с базой (предикативными структурами) предоставляет инструмент для работы лингвиста

Благодарим Александра Филатова за программирование



Спасибо за внимание!

Симпозиум

Эмоциональные компьютерные системы и интерфейсы

в рамках Третьей международной конференции по
когнитивной науке
Москва, 25 июня, Президент-Отель

Elisabeth Andre (Германия)

Nick Campbell (Япония)

Antonio Camurri (Италия)

Catherine Pelachaud (Франция)

Jianhua Tao (Китай)

Irke Wachsmuth (Германия)

Для посещения необходим пропуск – нужно
написать на адрес kotov@harpia.ru