

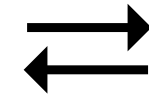
Влияние задачи игнорирования дополнительных параметров на применение неявных знаний

Зверев И.В., Морошкина Н.В., СПбГУ



Как происходит применение имплицитной информации?

Автоматическое применение в рамках инкапсулированной системы [2, 3]



Гибкое оперирование сразу несколькими закономерностями [4]

Имплицитная система основана на автоматическом усвоении частот предъявляемых стимулов и их сочетаний. Эксплицитная система оперирует сознательными гипотезами относительно меньшего количества переменных. При наличии дополнительной задачи игнорирования, эффективность выполнения основной задачи может снижаться из-за необходимости мониторинга применения заданного нерелевантного знания [5]. В данном исследовании была использована данная особенность сознательного контроля для моделирования ситуаций имплицитного и эксплицитного игнорирования нерелевантной информации.

Цель: Сравнение контроля применения имплицитных знаний в условии эксплицитного и имплицитного диссонанса между целевым правилом и эксплицитной нерелевантной закономерностью

? Основная гипотеза >

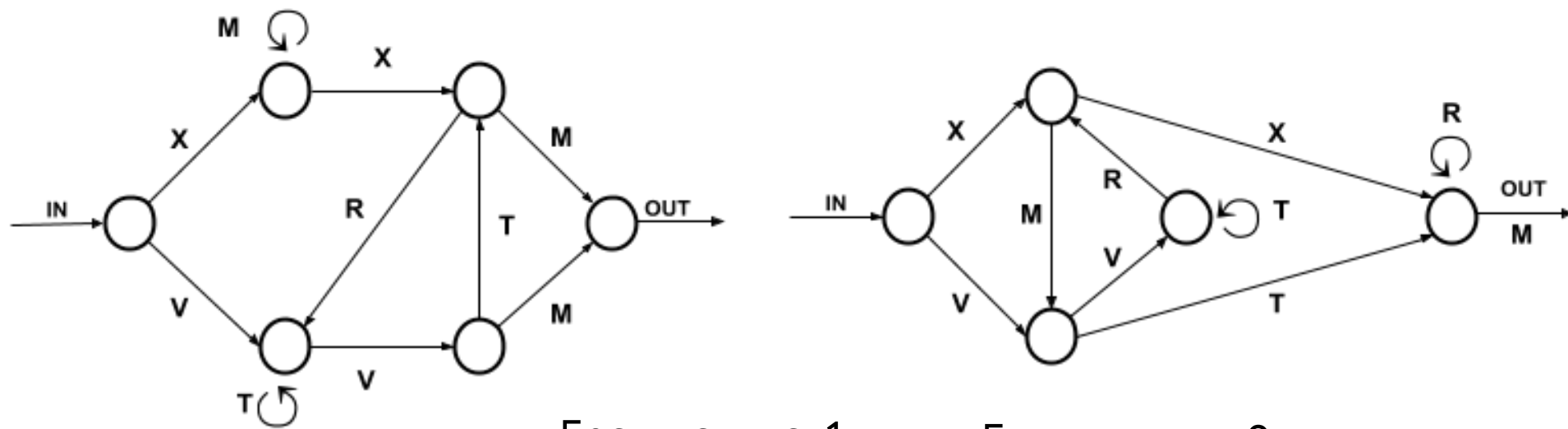
Решение целевой задачи при **эксплицитном игнорировании** дополнительных параметров стимулов будет **менее эффективно**, нежели в условии отсутствия инструкции игнорирования, за счёт необходимости сознательного мониторинга применения нерелевантных закономерностей.

Выборка и дизайн >

81 человек, в возрасте от 18 до 33 лет ($M = 23.1$, $SD = 4.65$), 21 мужчина и 60 женщин с нормальным или скорректированным зрением. 3 группы: 2 экспериментальных и 1 контрольная, по 27 человек в каждой.

Методы и стимульный материал >

Экспериментальная парадигма: научение искусственной грамматике



Грамматика-1 Грамматика-2

Шрифт-1
(Segui UI Regular)

xxrvtrvtm vvtrrmtm

Шрифт-2
(Segui UI Seminold)

vvtrttvtm vvtrxm

ПО:

- PsychoPy (v. 1.85.6)
- Rx64 (v. 3.4.4)
- на базе ОС Windows 10 Pro (64-bit)

Техническое оснащение - персональный ноутбук:

- диагональ экрана 15,6"
- разрешение Full HD

Процедура >

Группы Эксплицитный диссонанс Имплицитный диссонанс Имплицитный консонанс

1. Обучающая серия
(усвоение целевой грамматики)

vtvtrvtm
xmrvtrttvm
vttvtrvtm
xmxrtttvtm

32 строки (x2)
4с

2. Тестовая серия

40 строк

vtvtrvtm vvtrrmtm
vtvtrvtm vvtrrmtm
vvrmtvrm vvtrrmtm
xmvtrmtm xmvtrmtm

Задача: классификация + игнорирование

3. Тест генерации

Задача: генерация 10 правильных и 10 неправильных строк

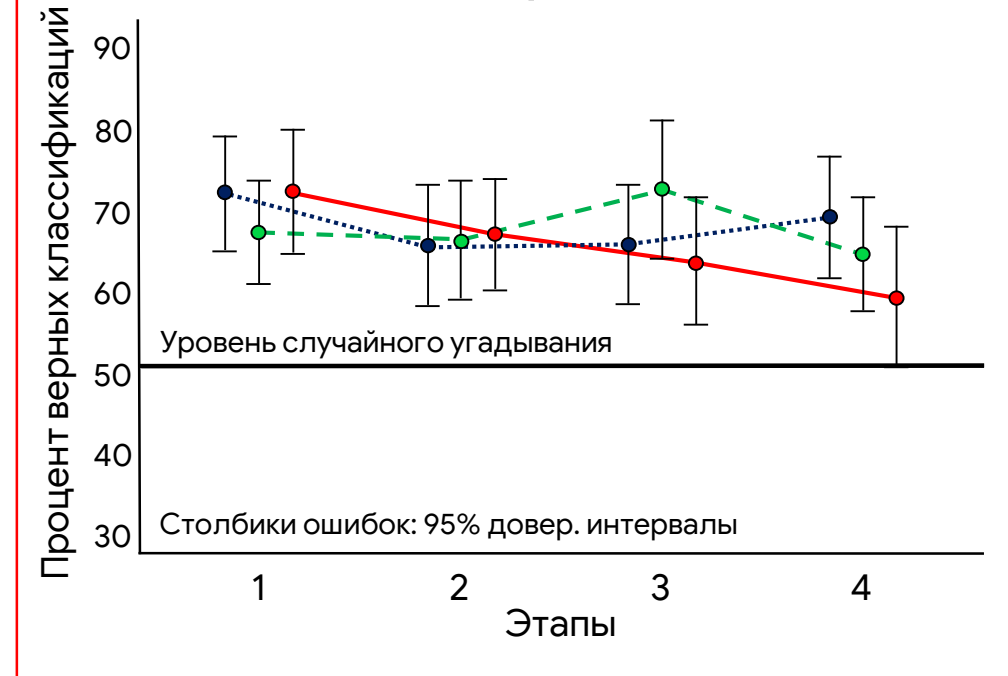
Постэкспериментальное интервью

0101 1001 Результаты >

Точность классификации (тестовый этап)



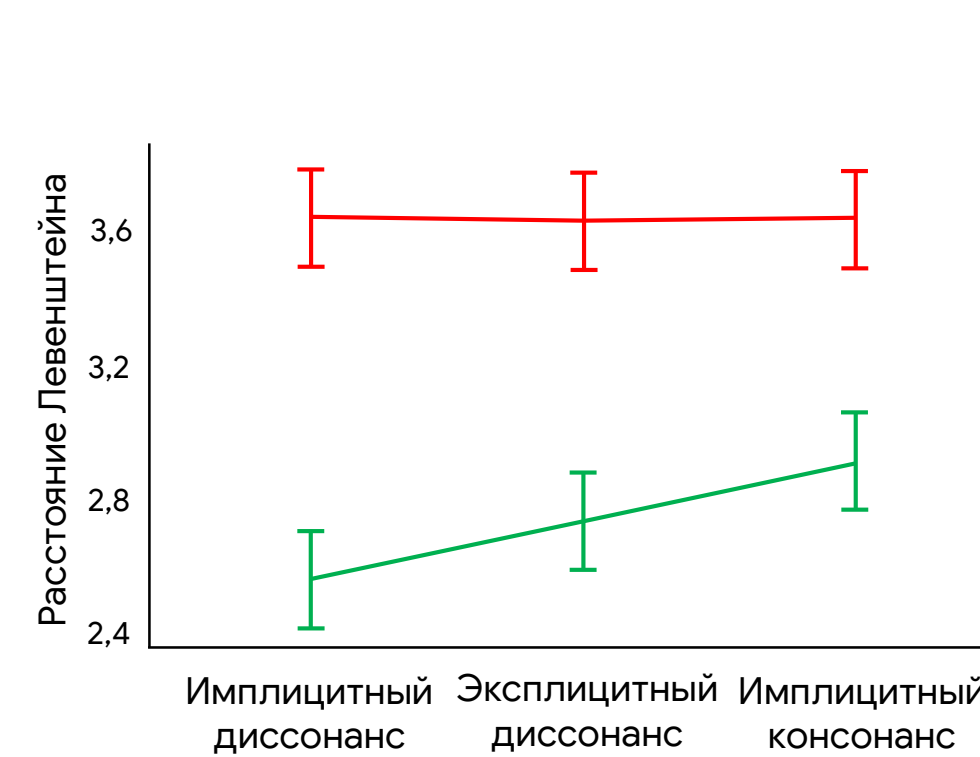
Динамика точности классификации



Испытуемые всех групп имплицитно усвоили целевую искусственную грамматику. Нет различий между группами: ANOVA: $F(2, 75) = 0.065$, $p = .937$

Различия между этапами в группе имплицитного консонанса на уровне статистической тенденции ANOVA: $F(3, 88) = 2.408$, $p = .07$

Анализ теста генерации. Расстояние Левенштейна*



Тип генерации
● Исключающая ● Включающая

Значимые различия между группами во включающей генерации. ANOVA: $F(1, 60) = 5.399$, $p = .024$

*Расстояние Левенштейна (редакционное расстояние) – минимальное количество посимвольных операций, необходимое для преобразования строки в грамматическую. Мера грамматичности строк, т.е. соответствия грамматике [1].

Группы	Заметность шрифта		Влияние шрифта		
	не заметили	заметили	не влиял	мешал	помогал
1. Имплицитный диссонанс	9	17	19	5	2
2. Эксплицитный диссонанс	1	26	20	7	0
3. Имплицитный консонанс	3	24	7	16	4
Критерий согласия χ^2	$\chi^2(2) = 10.091$, $p = .006$		$\chi^2(4) = 18.403$, $p = .002$		

Анализ интервью

1. Смену шрифта стимулов заметило большинство испытуемых.
2. В условии имплицитного консонанса большинство респондентов отметили, что смена шрифта мешает принятию решения.

Выводы >

1. Основная гипотеза частично подтвердилась в контрольной группе, а не в экспериментальных.
2. В условии имплицитного консонанса испытуемые пытались осознанно игнорировать дополнительное правило, хотя оно являлось 100%-ой подсказкой, что привело к снижению точности классификации. Эксплицитная гипотеза вступила в противоречие с имплицитно усвоенным правилом о связности шрифта строки и её принадлежности к целевой грамматике.
3. В тесте включающей генерации показан эффект последствия конфликта между целевой и дополнительной характеристиками.

Литература

1. Сурхаев Т. Расстояние Левенштейна и ПАСЧ [Github]: СПб., 2018. URL: https://github.com/timur-surkhaev/AGL_generation_and_analysis/blob/master/Asch_and_Levenshtein.py (дата обращения: 28.07.2018).
 2. Destrebecqz A., Cleeremans A. Can sequence learning be implicit? New evidence with the process dissociation procedure. *Psychonomic bulletin & review*. 2001. № 8 (2), pp. 343–350.
 3. Higham P., Vokey J., Pritchard J. Beyond dissociation logic: evidence for controlled and automatic influences in artificial grammar learning. *Journal of experimental psychology. General*. 2000. № 129 (4), pp. 457–470.
 4. Norman E., Price M., Jones E. Measuring strategic control in artificial grammar learning. *Consciousness and Cognition*. 2011. № 20 (4), pp. 1920–1929.
 5. Wegner D. Ironic processes of mental control. *Psychological Review*. 1994. № 101(1), pp. 34–52.