

# Временные смещения при восприятии порядка событий

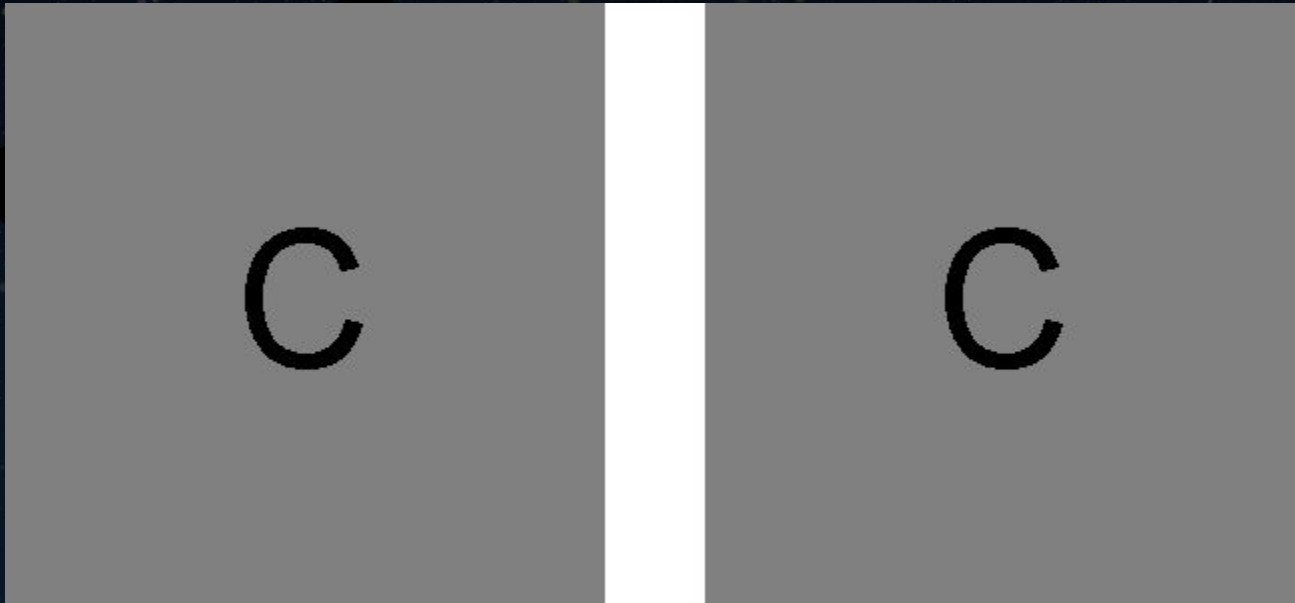
Екатерина Печенкова

[evp@virtualcoglab.org](mailto:evp@virtualcoglab.org)



The Virtual  
CogLab

# Есть ли отличия между левой и правой картинками?



# Временные смещения:

искажения в восприятии порядка событий

- ★ одновременные события кажутся последовательными,
- ★ последовательные – произошедшими в другом порядке.

Интервал между стимулами: до 500 мс

важно для различения

«восприятие порядка событий» vs.

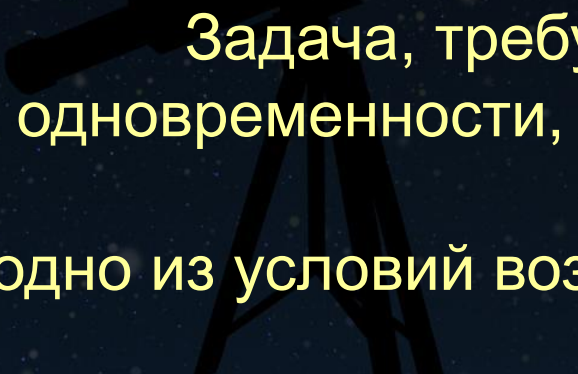
«память о порядке событий»



Перцептивная интеграция  
(автоматический учет порядка стимулов)

vs.

решение задачи на определение порядка событий



Задача, требующая осознаваемого учета  
одновременности, последовательности или порядка  
событий —  
одно из условий возникновения временных смещений  
Vicario, 2002

# Временные смещения бывают:

- ★ с событиями в зрительной, слуховой или тактильной модальности, а также различных модальностей (компликационные эффекты),
  - ★ с участием различных объектов или их отдельных признаков (иллюзорные соединения) и элементов
  - ★ с событиями, происходящими в одном и том же месте в пространстве или в разных
- ...
- ★ нарушением процесса различения одновременности и последовательности или же процесса восприятия конкретного порядка событий



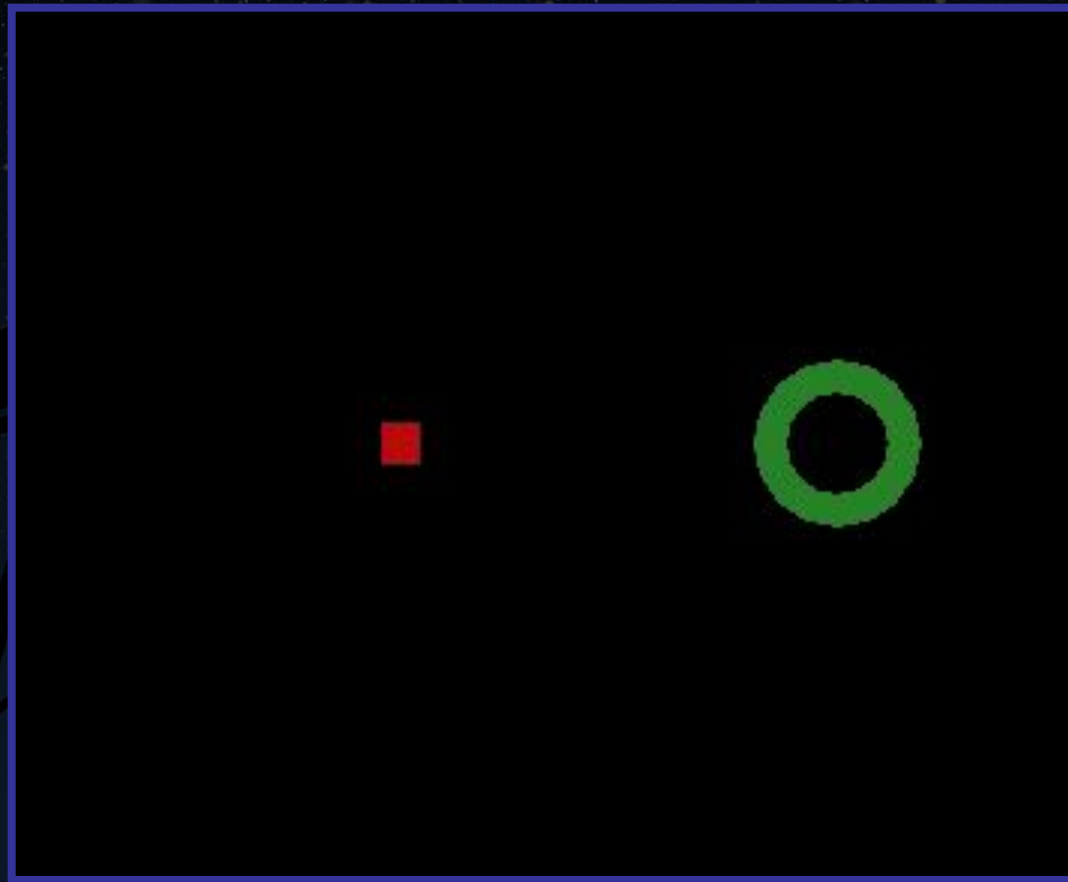
# Перестановка: последовательные события воспринимаются в другом порядке

Показано

Видно



Эффект дефицита отчета о середине ряда  
(midstream order deficit)  
Holcombe et al., 2001

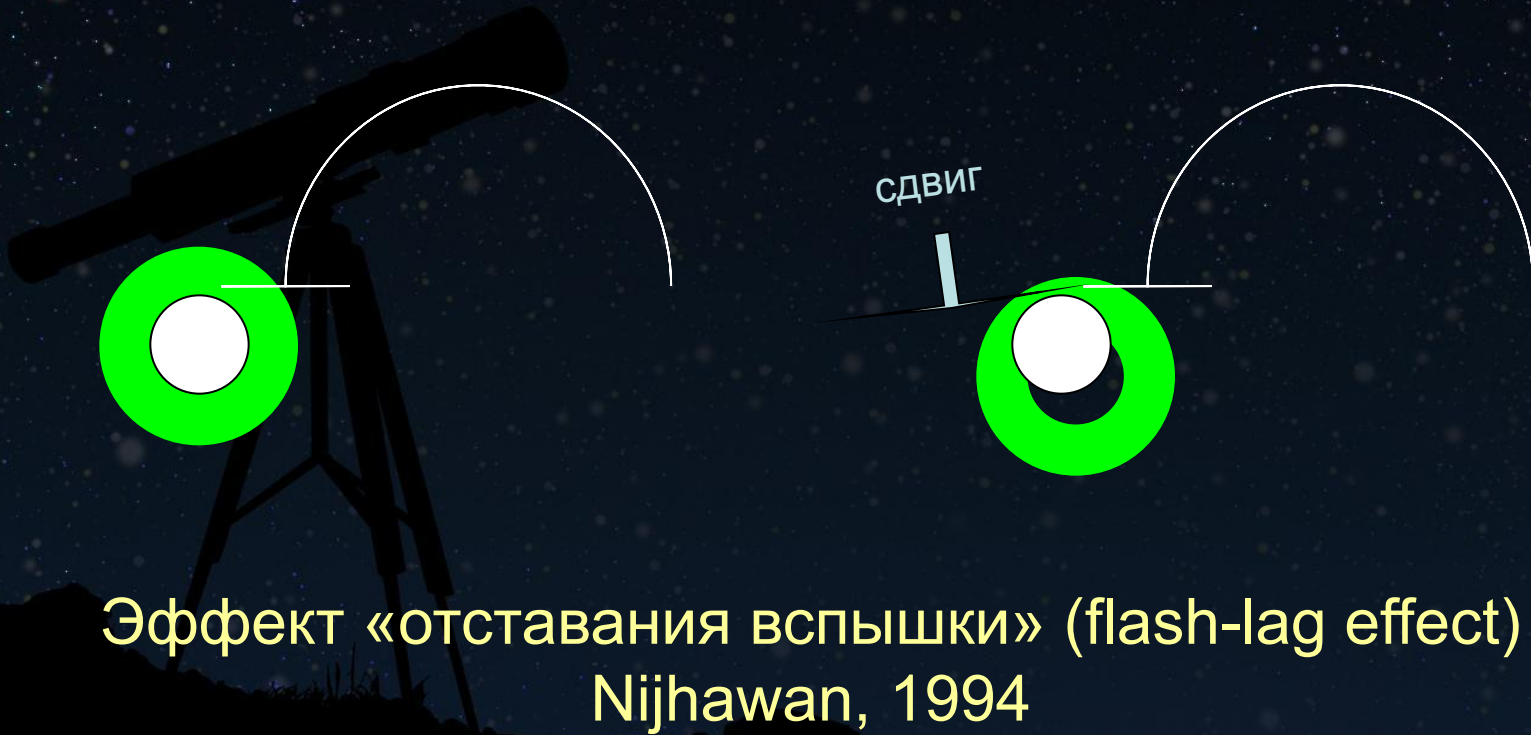


Eagleman & Sejnowski, 2000

# Сдвиг: одновременные события воспринимаются как последовательные

Показано

Видно



Эффект «отставания вспышки» (flash-lag effect)  
Nijhawan, 1994

Ошибки футбольных судей:  
Бразилия, конец XX в. (Baldo et al., 2002)



# «Ошибка астронома»

КОНЕЦ XVIII В.

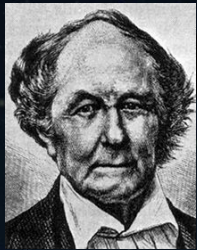


Королевская обсерватория в Гринвиче  
1795 г. — астроном Невил Маскелайн  
обнаруживает ошибку своего ассистента  
Дэвида Киннебрука



# «Личное уравнение»

Зрительно-слуховой  
метод Брэдли



$$A - B = x$$

$$Y = p - p' \text{ для } A$$
$$Z = p - p' \text{ для } B$$

$$x = Y - Z$$



Sanford, 1888

# Субъективная уверенность

Циклическое быстрое последовательное  
предъявление зрительных стимулов

0 1 2

Средняя  
субъективная уверенность:  
7.2 балла из 10  
Все оценки в диапазоне 5-9

0

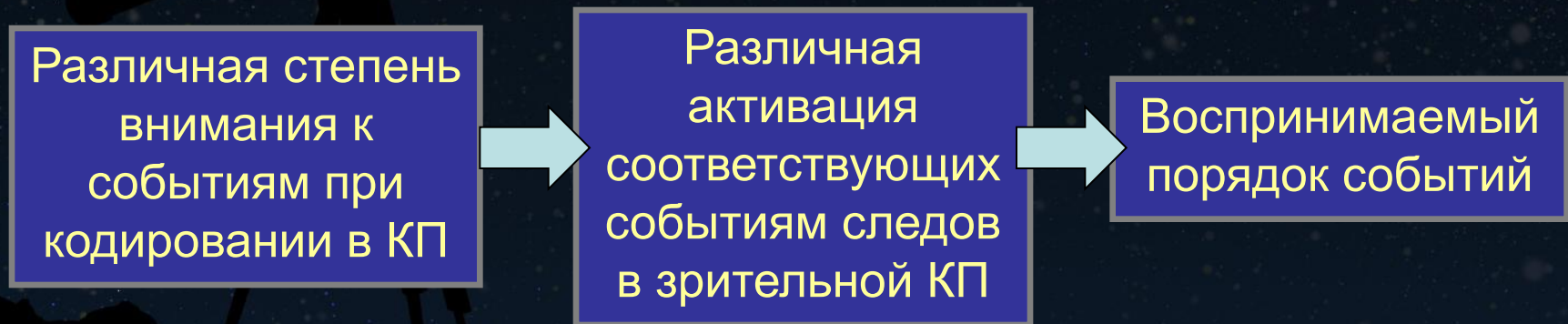
t

Печенкова, 2000



# Объяснения с участием кратковременной памяти

Порядок событий при БППЗС определяется и хранится в зрительной кратковременной памяти, но **ПРЕД**определяется на входе в нее:



Attentional Gating Model (Reeves & Sperling, 1986);  
Episodic Simultaneous Type, Serial Token  
(Bowman & Wyble, 2007)

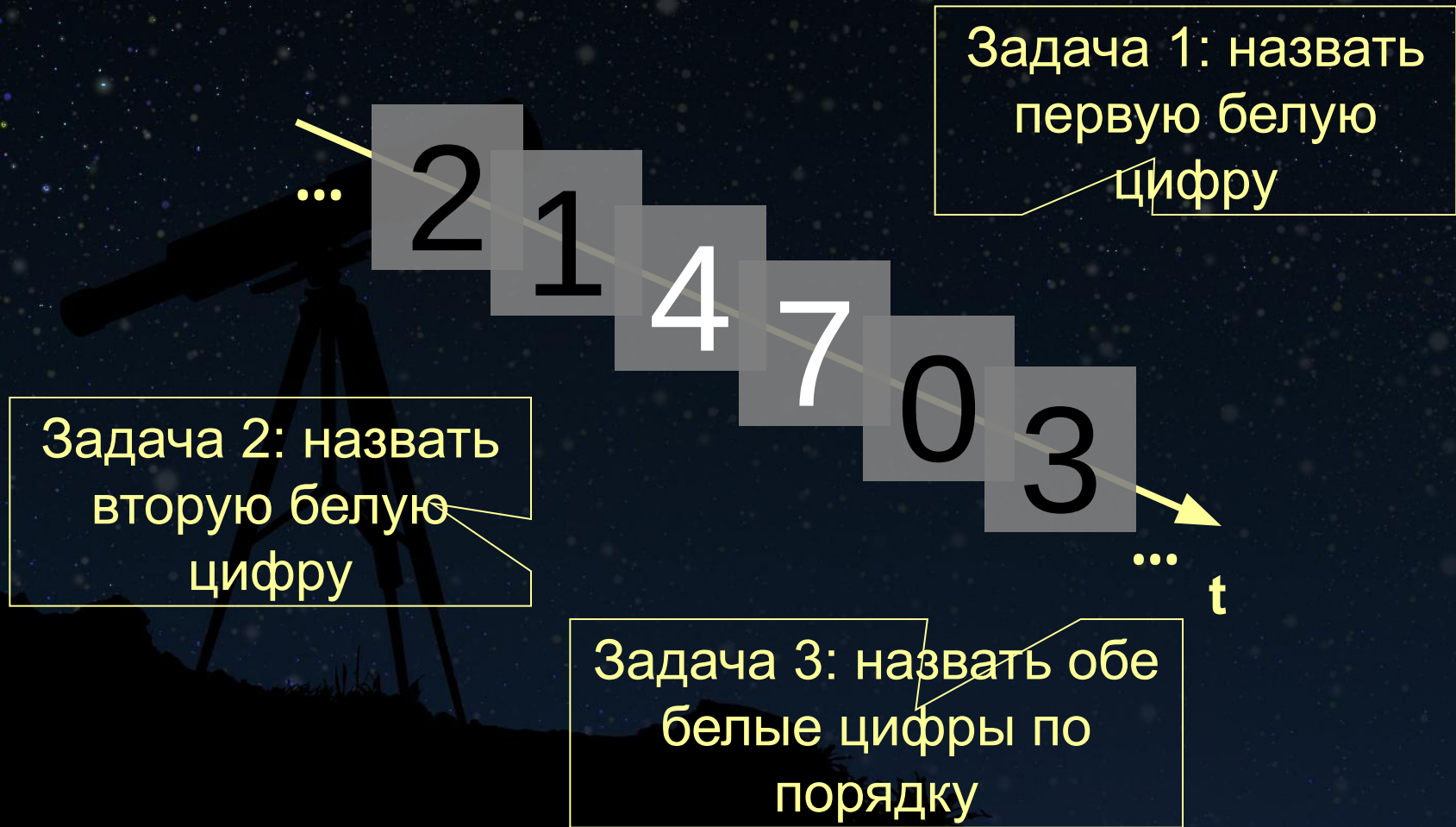
# Гипотезы

Воспринимаемый порядок зрительных событий доопределяется непосредственно в зрительной кратковременной памяти.

Перечень факторов, определяющих воспринимаемый порядок зрительных событий, не ограничивается интенсивностью внимания к этим событиям.

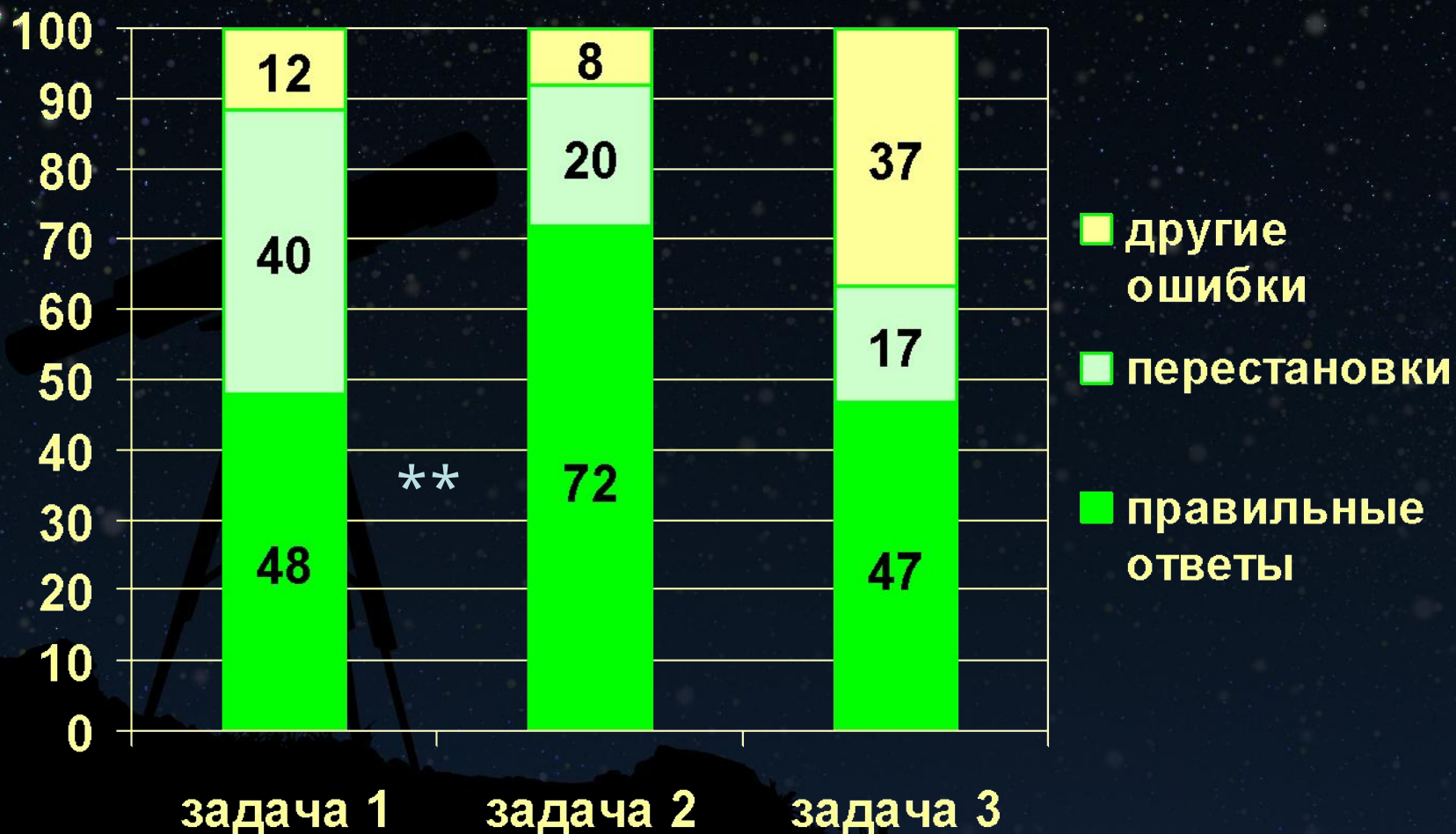


# Влияние задачи



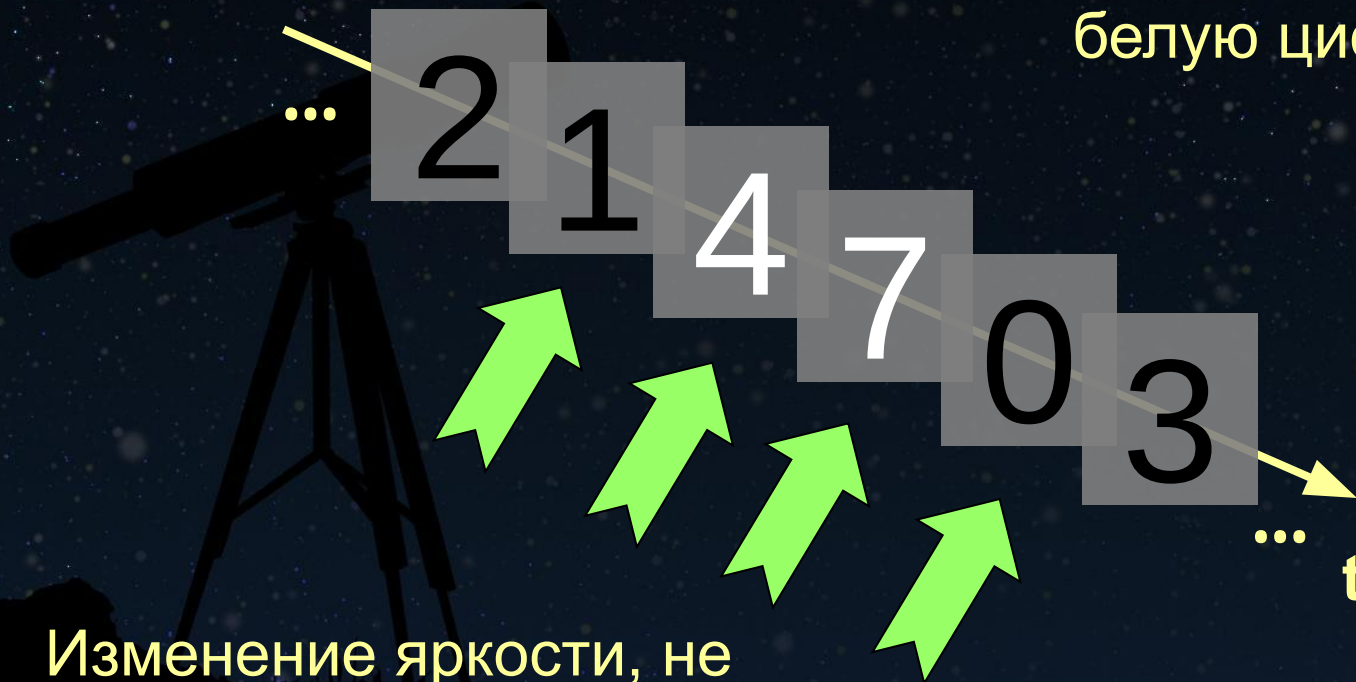


# Влияние задачи: результаты



# Влияние перцептивного контекста

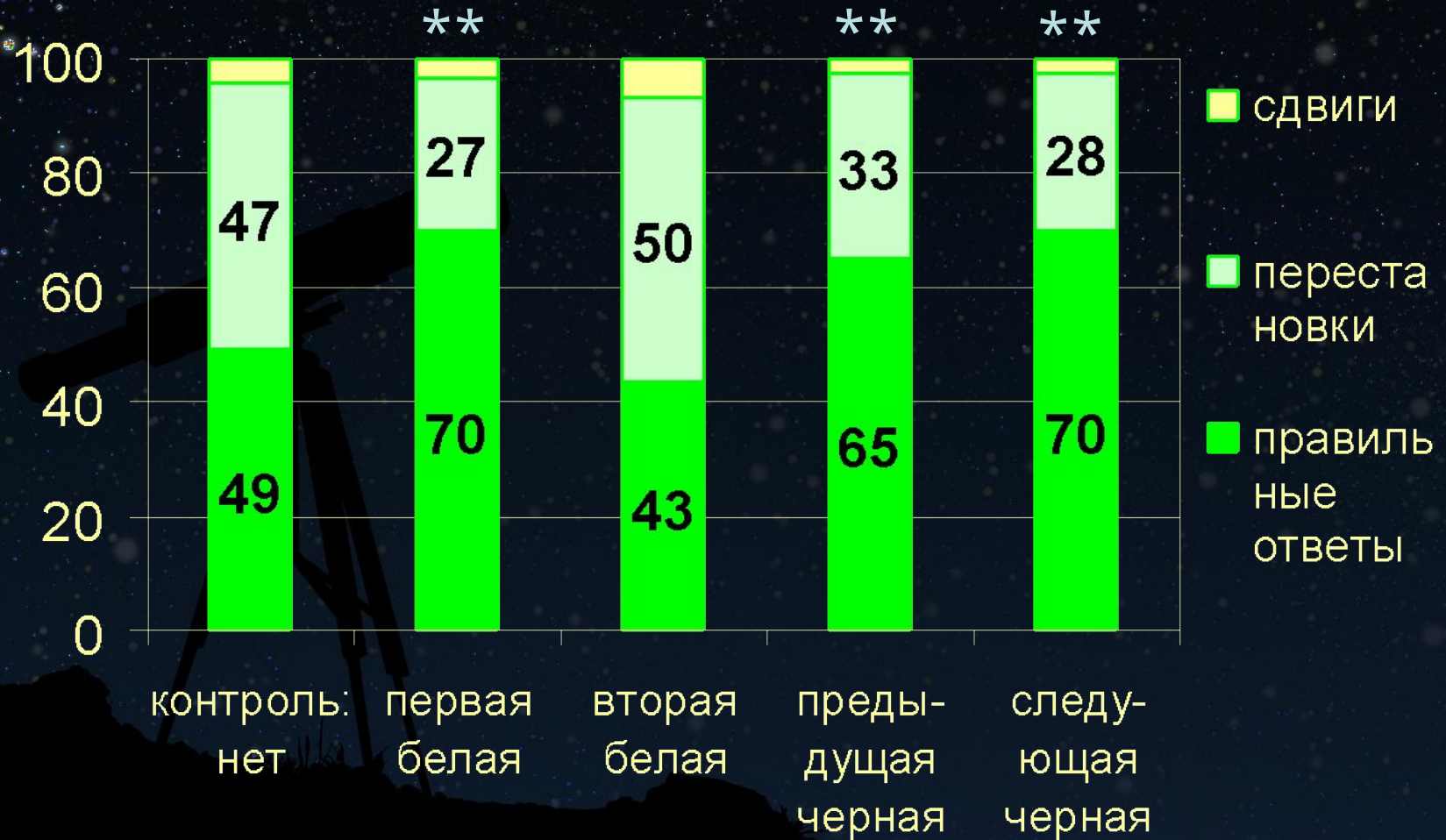
Задача:  
назвать первую  
белую цифру



Изменение яркости, не  
осознаваемое  
испытуемыми



# Перцептивный контекст: результаты



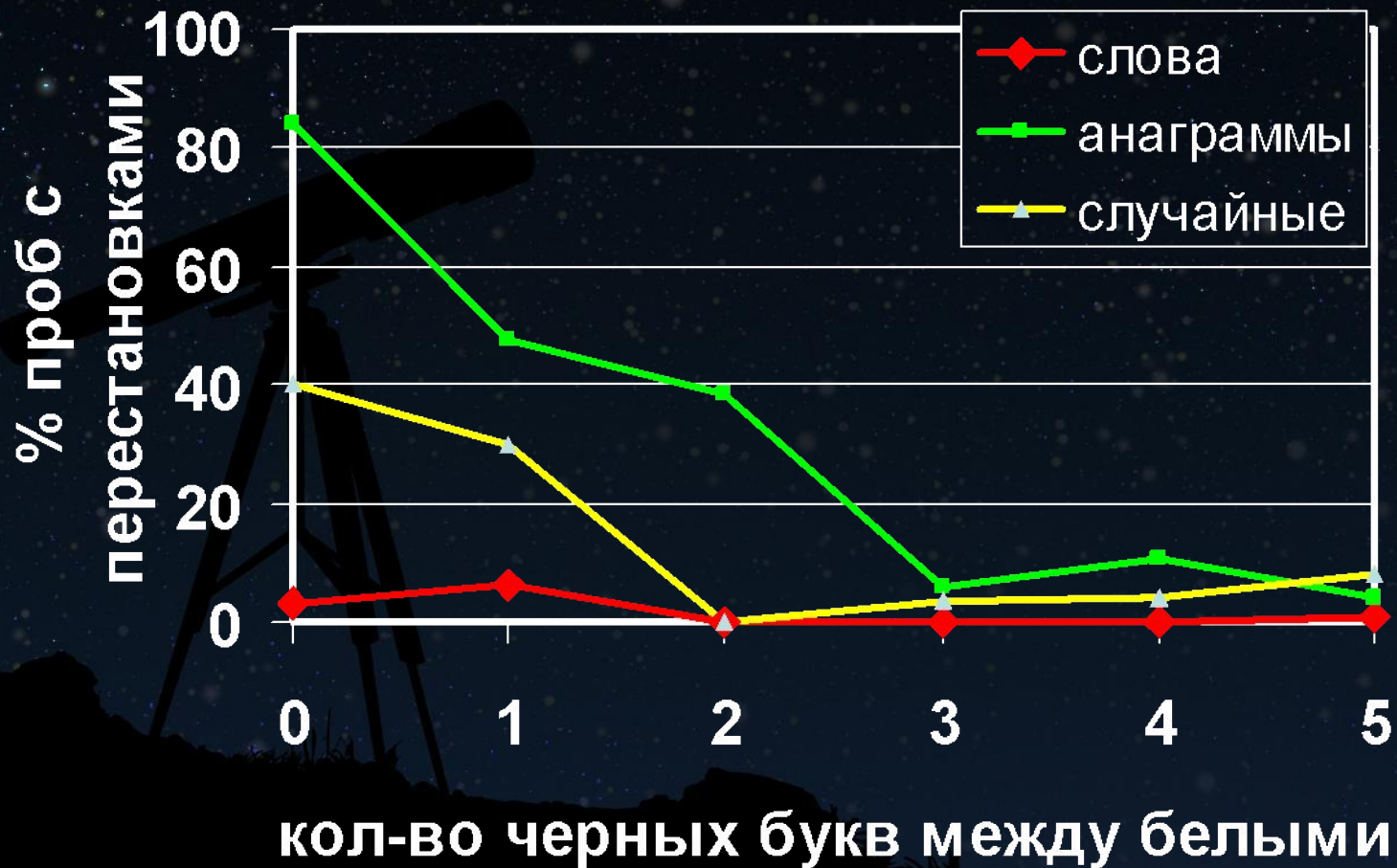
условие: изменение яркости



# Влияние схемы слова: предсказания



# Влияние схемы слова: результаты





# Выводы

- ★ **Временные смещения – это набор внешне сходных явлений, которые могут существенно различаться по своему механизму**
- ★ **Восприятие конкретного порядка последовательных событий в зрительной модальности является продуктом интеграции информации непосредственно в зрительной кратковременной памяти, а не предопределяется на стадии кодирования в нее**



**СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ!**