

# 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

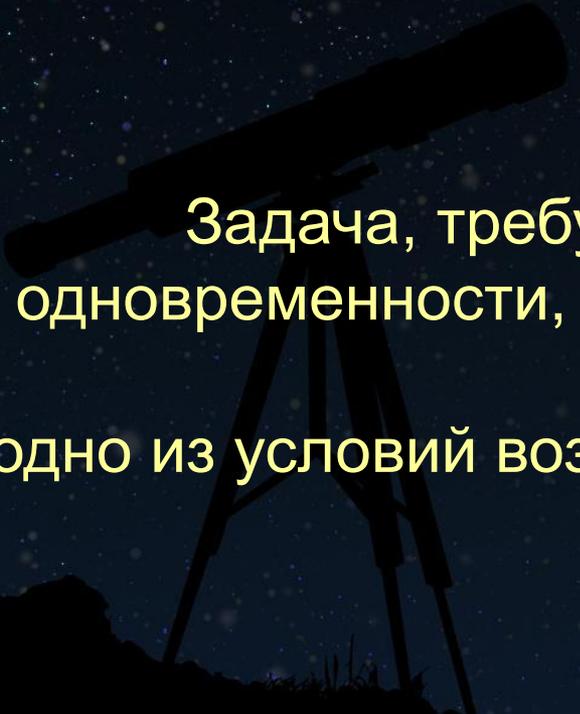
- ★ одновременные события кажутся последовательными,
- ★ последовательные – произошедшими в другом порядке.

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

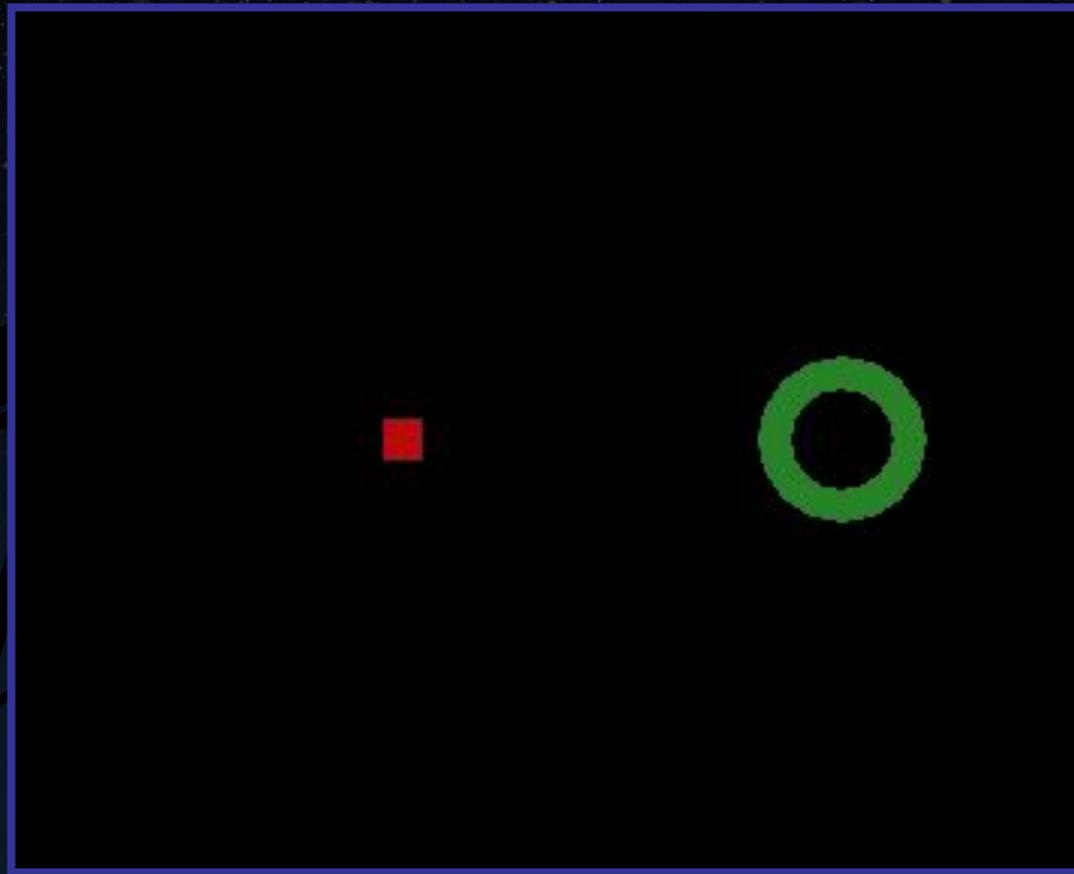
# Перестановка: последовательные события воспринимаются в другом порядке

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»

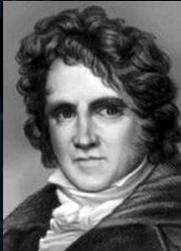
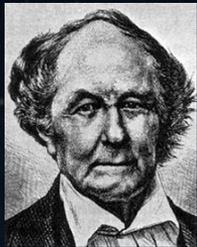
КОНЕЦ XVIII В.



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

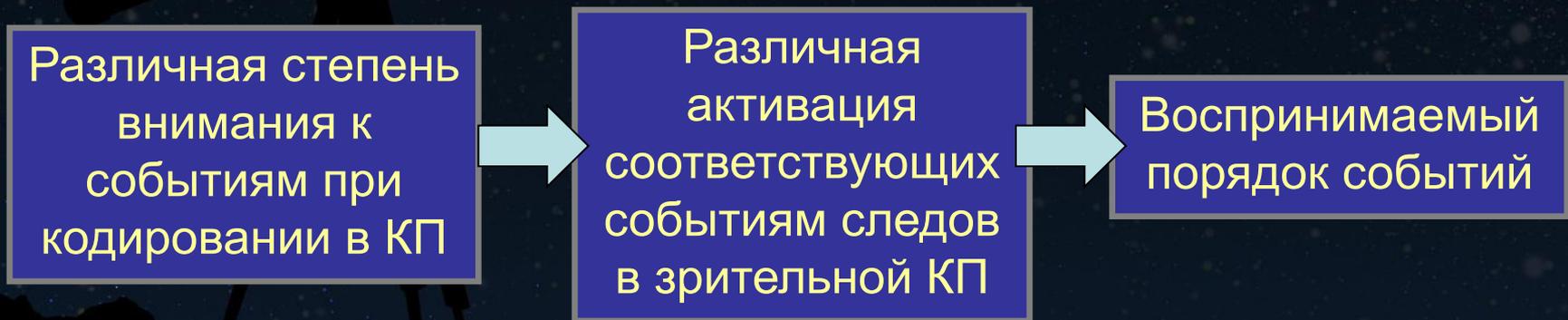
0

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:



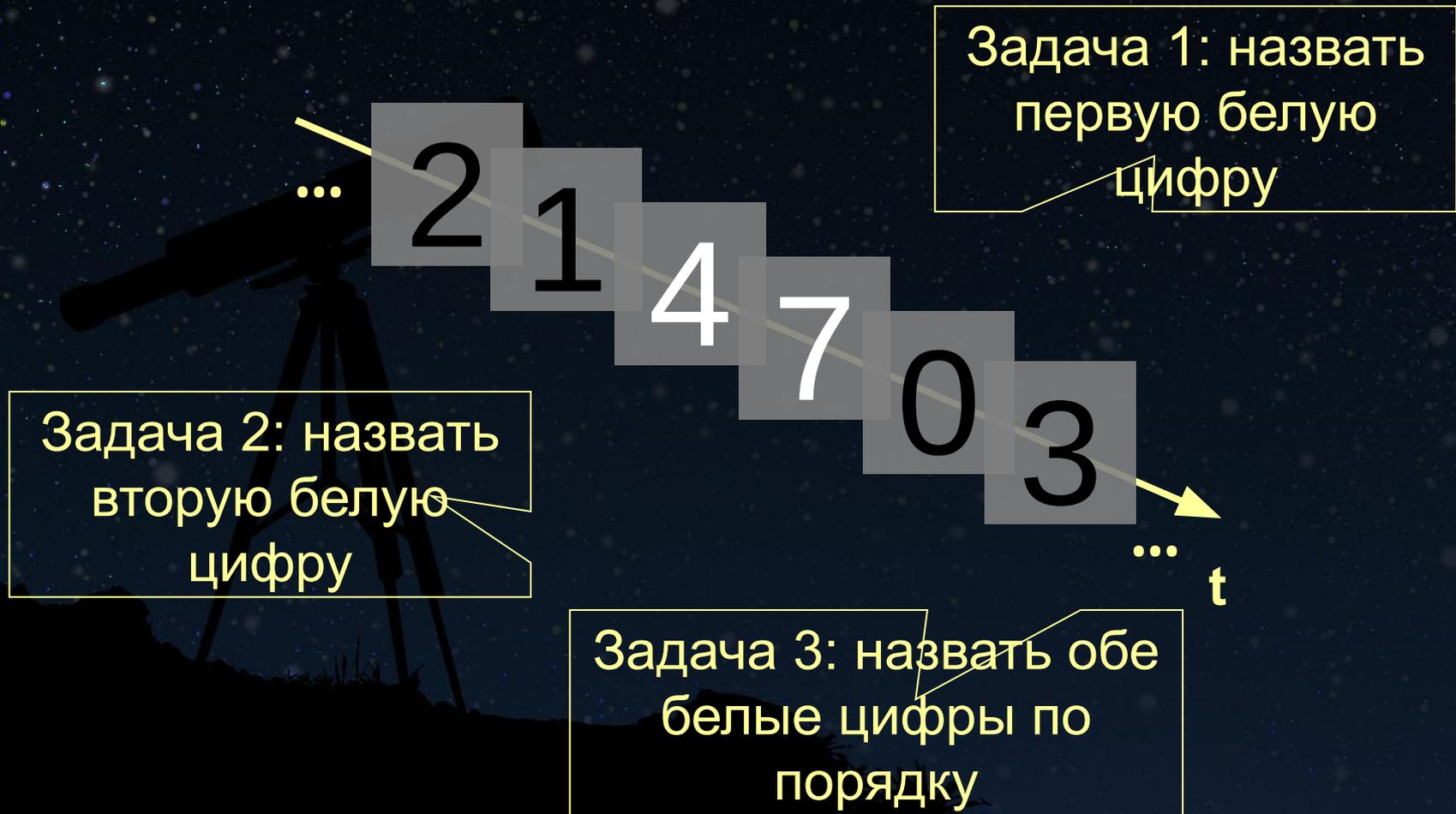
Attentional Gating Model (Reeves & Sperling, 1986);  
Episodic Simultaneous Type, Serial Token  
(Bowman & Wyble, 2007)

# Гипотезы

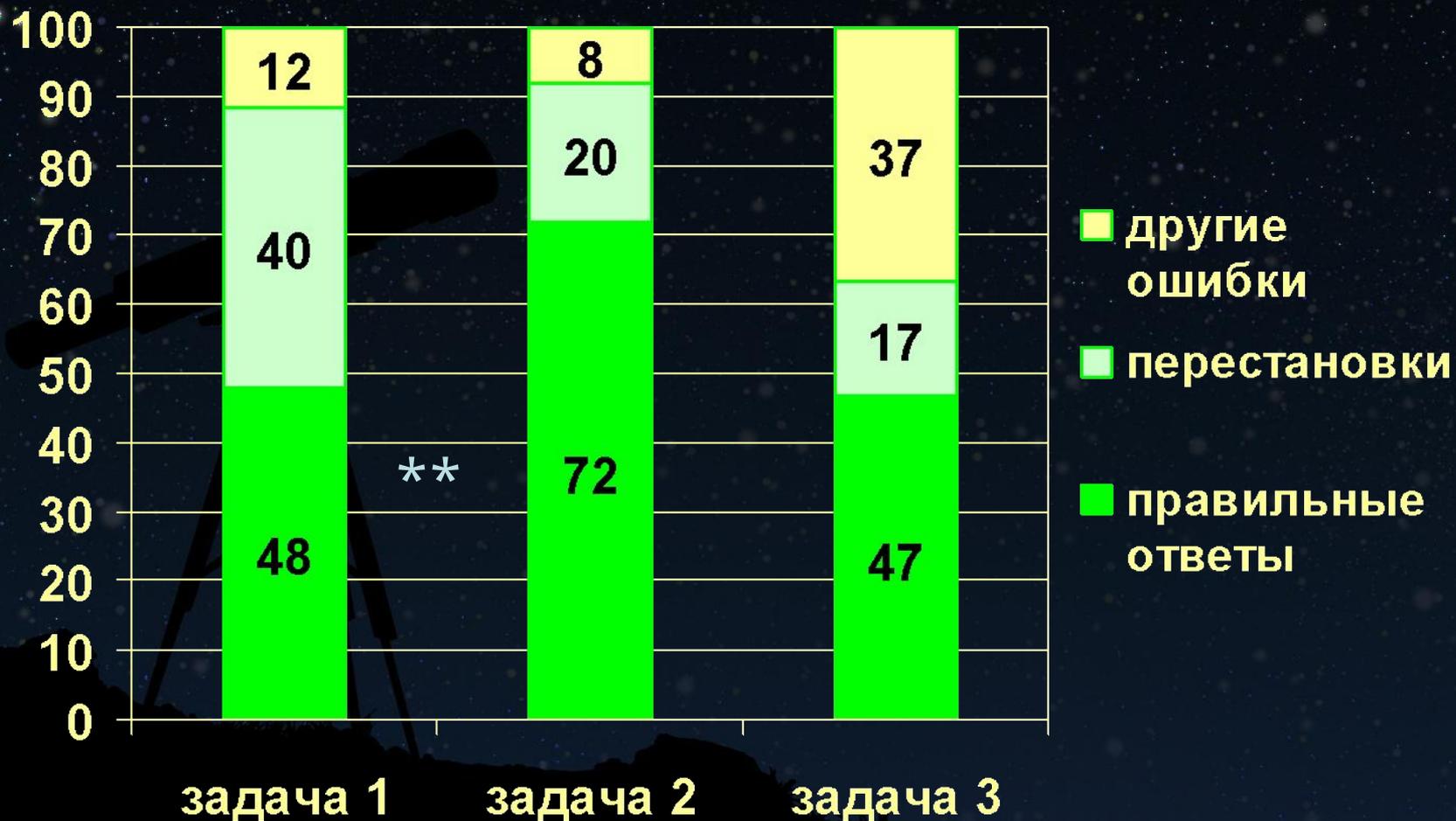
Воспринимаемый порядок зрительных событий доопределяется непосредственно в зрительной кратковременной памяти.

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

# Влияние задачи

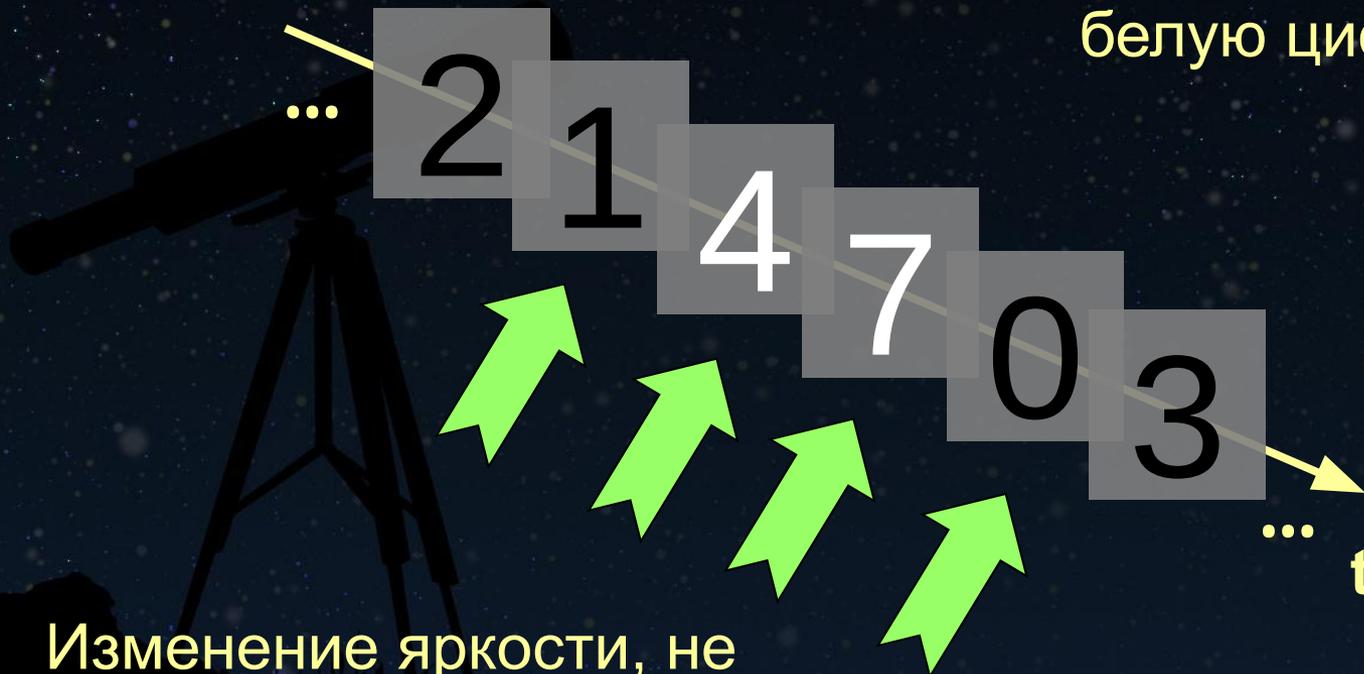


# Влияние задачи: результаты



# Влияние перцептивного контекста

Задача:  
назвать первую  
белую цифру



Изменение яркости, не  
осознаваемое  
испытуемыми

# Перцептивный контекст: результаты

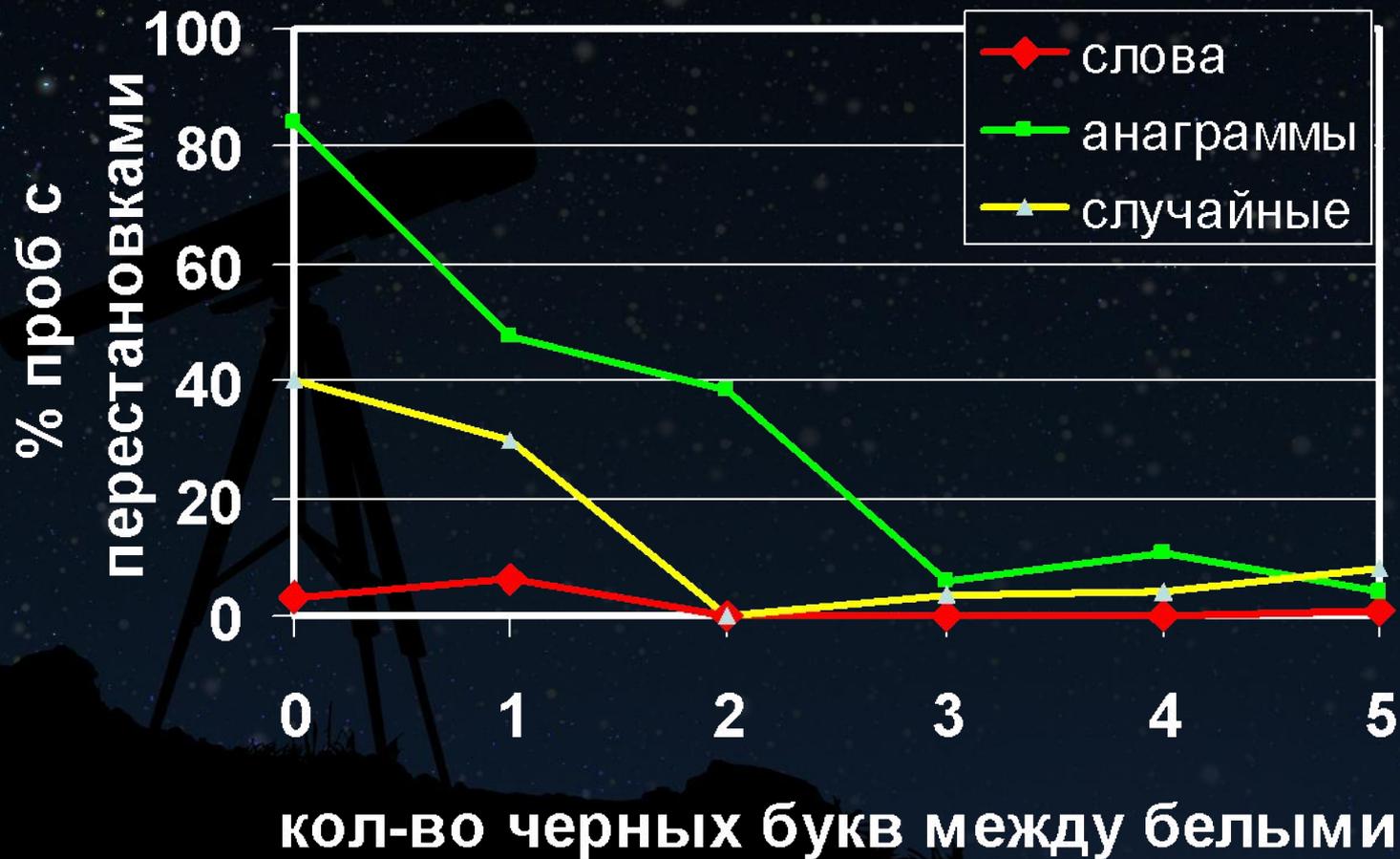


условие: изменение яркости

# 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**

A silhouette of a telescope on a tripod is positioned on the left side of the image, pointing towards the right. The background is a dark blue night sky filled with numerous small, colorful stars. The text is centered in the upper half of the image.

**СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ!**

Семинар «Великая иллюзия сознания...», 24 сентября 2011 г.