

Гусев А.Н., Садовская Е.А. Влияние установок разного уровня на выраженность феномена слепоты к изменению



English version: [Gusev A.N., Sadovskaya E.A. The influence of different levels sets on change blindness manifestation](#)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Москва, Россия

[Сведения об авторах](#)

[Литература](#)

[Ссылка для цитирования](#)

Представлены результаты экспериментального изучения влияния установок разного уровня: операциональной, целевой и смысловой (по А.Г.Асмолову) – на выраженность феномена слепоты к изменению. При использовании парадигмы «мерцания» 92 испытуемых решали задачу поиска изменений в двух последовательно предъявлявшихся зрительных паттернах. Изображения состояли из 5 или 20 цветных квадратов, использовались три вида изменений: появление / исчезновение, сдвиг и изменение цвета одного из квадратов. В рамках межгруппового дизайна варьировались наличие или отсутствие каждого из уровней установок. Смысловая и целевая установки формировались инструкциями, операциональная установка на цвет квадратов фиксировалась в ходе выполнения предварительного задания. Полученные результаты обнаружили позитивное влияние каждой из установок на показатели точности поиска изменений. Максимальную точность и одновременно минимальную скорость поиска изменений показали испытуемые, у которых были сформированы и смысловая, и целевая установки. Полученные результаты обсуждаются в рамках гипотезы А.Г.Асмолова [Асмолов, 1979] об иерархической уровневой структуре установки и представлений о возможных психологических механизмах установочной регуляции перцептивного действия в ситуации высокой неопределенности.

Ключевые слова: установка, операциональная установка, целевая установка, смысловая установка, слепота к изменению

Феномен слепоты к изменению (СКИ) определяют как стойкую неспособность заметить изменения в воспринимаемой зрительной сцене в условиях краткого прерывания ее восприятия разумом [Rensink et al., 1997, 2000]. Явление СКИ как один из феноменов пространственного внимания широко распространено: оно проявляется в обычной жизни при восприятии человеком постоянно меняющихся зрительных сцен окружающего мира, а также при восприятии простых и сложных зрительных стимулов на экране монитора в психологических экспериментах [Шабри, Саймонс, 2011]. При исследовании СКИ перед наблюдателем, как правило, ставится перцептивная задача поиска изменений в условиях прерывания восприятия зрительной сцены – так называемая парадигма «мерцания» [Rensink et al., 2000]. Выраженность данного феномена характеризует способность наблюдателя кодировать, сохранять и сравнивать зрительную информацию в процессе постоянной смены образов, прерываемых морганием, движением глаз или, как в парадигме мерцания, искусственным предъявлением межстимульного изображения (например, серого фона).

В публикациях, посвященных изучению слепоты к изменению, в большей степени отражены ее стимульные детерминанты [Gusev et al., 2014], описана роль внимания и памяти как базовых когнитивных механизмов, включенных в процесс обнаружения изменений [Гусев и др., 2015; Rensink, Reisberg, 2013; Levin, 2012; Burmester, Wallis, 2012; Wolf, 1999]. Однако весьма небольшим числом авторов изучалась роль так называемых высокоуровневых факторов, а также индивидуально-психологических различий в выраженности данного феномена. Последнее вызывает удивление, поскольку задача поиска изменений относится к типичным задачам, которые выполняются

наблюдателем в ситуации высокой перцептивной неопределенности и ограниченности использования ресурсов внимания и рабочей памяти. Как известно, в подобных условиях в качестве важных детерминант могут выступать не только и не столько объектные факторы, связанные со стимуляцией, сколько субъектные детерминанты [Брунер, 1977; Соколова, 1976; Гусев, 2004]. На наш взгляд, важность целого ряда факторов, связанных с прошлым опытом субъекта, явно недооценена, так как они могут существенно влиять на распределение интереса наблюдателя к различным объектам в пространстве меняющейся зрительной сцены. На важность этого «объектного» механизма, способствующего проявлению СКИ, обращают внимание ряд исследователей [Kuhn, Tatler, 2005; Utochkin, 2011].

Поэтому целью нашего исследования является попытка оценить возможный вклад в выраженность СКИ установочной регуляции такого сложного перцептивного действия, имеющего четкую цель – поиск изменений в быстро меняющихся зрительных изображениях, и операциональную структуру, включающую кодирование сенсорной информации, сохранение ее в рабочей памяти, развернутый зрительный поиск элементов в пространстве зрительной сцены, сравнение текущего образа с содержанием памяти, принятие решения об обнаружении / необнаружении изменений.

В современной психологии понятие «установка» (англоязычный термин – «set» или «mental set») используется широко. Чаще всего это понятие обозначает установку в узком понимании – как готовность воспринимать и действовать определённым образом [Узнадзе, 2001; Брунер, 1977; Асмолов, 1979].

Как показано в нашей предыдущей работе, изучение установок столь разнопланово, что иногда области исследования феномена просто не пересекаются между собой [Арбекова, Гусев, 2015]. Поэтому, на наш взгляд, в теоретико-методологическом плане важно обратиться к представлениям А.Г.Асмолова об иерархической уровневой природе установок, позволяющим соединить в одной схеме самые разные направления [Асмолов 1979]. Автор выделяет три уровня установок:

- операциональные установки (ОУ) – готовность к осуществлению определенного способа действия, опирающегося на прошлый опыт;
 - целевые установки (ЦУ) – готовность субъекта совершить то, что соответствует стоящей перед ним цели;
 - смысловые установки (СУ) – готовность к действию в связи с актуализацией мотива деятельности, являются формой выражения личностного смысла.
- Также выделяется уровень психофизиологических механизмов установок.

Сопоставление концепции А.Г.Асмолова с различными видами установок, изучаемыми в современной литературе, позволяет провести следующие параллели [Арбекова, Гусев, 2015]. Операциональные установки представлены в зарубежной психологии как motor set и stimulus set, что является примером фиксированной установки, наиболее детально изученной в школе Д.Н.Узнадзе. Целевые установки наиболее близки понятию task set и goal set (второй термин используется реже), с этим же уровнем связывают response set, а иногда и stimulus set [Kieffaber et al., 2013]. Наибольшую сложность при соотнесении понятий представляет уровень смысловых установок. В зарубежных работах широко используется термин mind-set. Он в большей степени приближен к представлению о смысловой установке, хотя имеются и важные различия [Pina-Neves et al., 2013; Wang et al., 2013; Cornelissen et al., 2013; Crum, Langer, 2007].

На наш взгляд, достоинством теоретико-методологической схемы, предложенной А.Г.Асмоловым, является идея системности установочной регуляции деятельности, которая подразумевает разнообразные контексты рассмотрения различных видов установок и их взаимосвязей и создаёт понятийную систему координат, удобную для изучения их взаимодействия в рамках анализа психической деятельности человека как субъекта познания.

Теоретическая модель А.Г.Асмолова об уровневой установочной регуляции деятельности имеет явно недостаточную эмпирическую верификацию. Исключение составляют исследования Г.Я.Шапирштейна, подтвердившего особенности взаимодействия целевых и операциональных установок и приоритет первых над вторыми [Шапирштейн, 1987], и работы О.А.Арбековой и А.Н.Гусева, экспериментально изучивших эффекты влияния и взаимовлияния установок трех уровней

в задаче зрительного поиска при инверсии полей зрения [Арбекова, Гусев, 2015].

Поэтому, мы полагаем важным дальнейшее изучение эффектов установок разного уровня, их взаимодействия, а также их влияния на результаты решения человеком познавательных задач в условиях высокой неопределенности. В теоретическом плане эта исследовательская линия позволяет применить общие принципы системно-деятельностного подхода к изучению воздействия сенсорной и перцептивной неопределенности на познавательное поведение человека.

Процедура и методы исследования

Испытуемые

В экспериментальном исследовании приняли участие 92 испытуемых (57 женщин и 33 мужчины – студенты факультета психологии Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова) в возрасте от 17 до 29 лет с нормальным или скорректированным до нормального зрением.

Стимуляция, аппаратура и программное обеспечение

Методика «Слепота к изменению» выполнялась испытуемыми на 17-дюймовом мониторе персонального компьютера, расстояние от глаз до экрана было 60 см.

Для исследования выраженности феномена слепоты к изменению (СКИ) использовалась парадигма «мерцания», в соответствии с которой испытуемому последовательно предъявлялись два зрительных паттерна, в одном из них происходило изменение. В качестве стимулов были использованы изображения, состоявшие из 5 или 20 цветных квадратов, предъявлявшихся на всей площади экрана монитора [Gusev et al., 2014]. Временной цикл каждой пробы состоял из последовательного предъявления оригинального изображения (400 мс), межстимульного интервала (серый фон, 200 мс) и измененного изображения (400 мс), межстимульного интервала (серый фон, 200 мс). Стимулы предъявлялись до тех пор, пока испытуемый не нажимал на одну из клавиш клавиатуры компьютера – «левый shift» (заметил изменение) или «правый shift» (изменения не было).

Расположение квадратов в пространстве зрительного паттерна в одной половине проб имело регулярную структуру – структурированные изображения, в других случаях квадраты были расположены на изображении нерегулярно – неструктурированные изображения. Для каждого из четырех типов стимулов-изображений (5 или 20 квадратов, структурированные или неструктурированные) производилось три вида изменений: появление / исчезновение, изменение цвета и сдвиг одного из квадратов. Всего в случайном порядке предъявлялись 84 пробы: 60 проб с изменениями и 24 «ложные» пробы, где изменений не было.

Процедура и дизайн эксперимента

Исследование состояло из двух этапов: установочного и экспериментального. Во время установочного этапа у испытуемых формировался один из трех типов установок (см. ниже), экспериментальный этап включал в себя выполнение методики «Слепота к изменению».

Эксперимент проводился по межгрупповому плану: группы испытуемых отличались друг от друга сформированностью / несформированностью у них установок разного уровня (6 групп по 15–16 человек каждая).

В группе 1 (студенты 1 курса) с помощью инструкции формировалась ЦУ. В инструкции описывались все особенности выполняемой задачи: структура пробы, длительность стимулов, были отражены все три вида изменений в пробах с 5 и 20 квадратами, варианты ответной реакции.

В группе 2 (студенты 1 курса) формировались и ЦУ, и СУ. К инструкции для группы 1 добавлялась следующая информация: «Те, кто покажет хорошие результаты при прохождении данной методики,

получат бонус, упрощающий сдачу экзамена по курсу «Ощущение и восприятие»: Вы сможете еще раз написать мини-контрольную, сдать монографию или переписать контрольную по психофизике. Кроме того, те, кто покажет результаты выше общегрупповой нормы, получают в подарок необходимую для Вас в этом семестре книгу «Хрестоматия по курсу «Введение в психологию». Такая инструкция подчеркивала актуальность и значимость для испытуемых наличия специальных бонусов, важных для сдачи предстоящего экзамена, и формировала у них личностный смысл, соответствующий учебной мотивации.

В группе 3 у испытуемых не формировалась ЦУ на конкретную цель перцептивного действия, цель была обозначена в самом общем виде. Подчеркивалось только, что задача состоит в том, чтобы обнаружить, происходят или не происходят изменения в каждой из проб, причем о типах стимулов и видах возможных изменений не сообщалось.

В группе 4 ЦУ формировалась, но, по сравнению с инструкцией для группы 1, делалось это максимально подробно и конкретно: испытуемым раздавались распечатки с демонстрацией последовательности предъявления изображений в пробе, таблица стимульного материала с 5 или 20 цветными квадратами, расположенными регулярно или нерегулярно, таблица с типами изменений в стимульном материале, что способствовало формированию у них целевой установки. Таким образом, в инструкции конкретно подчеркивалось: задача испытуемого состоит в том, чтобы обнаружить одно из трех определенных изменений или сообщить об отсутствии изменения.

Группы 5 и 6 получали такую же инструкцию, как и испытуемые группы 1. Кроме того, с помощью выполнения предварительного задания у них была сформирована ОУ на цвет квадратов. В группе 6 формировалась установка на цвет тех квадратов, которые в последствие будут предъявляться в методике «Слепота к изменению», для группы 5 – на другие цвета. Перед испытуемым на мониторе появлялась установочная серия из 20 проб, состоявших из двух квадратов разного или одинакового цвета (соответственно, 20 и 7 проб). Задача заключалась в том, чтобы как можно быстрее и точнее дать ответ о различии или идентичности цвета этих квадратов.

Таким образом, тремя независимыми переменными были: наличие / отсутствие СУ, ЦУ и ОУ. О специфическом влиянии установок разного уровня на выраженность феномена СКИ мы судили при сравнении следующих пар групп испытуемых: группы 1–2 (эффект смысловой установки: группа 1 – нет СУ, группа 2 – есть СУ), группы 1–3–4 (эффект целевой установки), группы 5–6 (эффект операциональной установки: группа 5 – нет ОУ, группа 2 – есть ОУ). Группы 1, 3 и 4 отличались величиной уровня ЦУ: в группе 4 он был самый высокий, в группе 1 – средний, в группе 3 – низкий. После окончания исследования все испытуемые получали в подарок указанную выше книгу.

Зависимыми переменными были показатели времени и точности поиска изменений:

1. Пять усредненных показателей длительности поиска изменений для каждого типа проб: «Время поиска в пробах с 5 квадратами», «Время поиска в пробах с 20 квадратами»; «Время поиска в пробах с неструктурированными изображениями», «Время поиска появления / исчезновения квадрата», «Время поиска изменения цвета квадрата», «Время поиска сдвига квадрата».

2. Пять усредненных показателей вероятности правильных ответов (ВПО) для каждого типа проб: «ВПО в пробах с 5 квадратами», «ВПО в пробах с 20 квадратами»; «ВПО в пробах с неструктурированными изображениями», «ВПО при появлении / исчезновении квадрата», «ВПО при изменении цвета квадрата», «ВПО при сдвиге квадрата».

3. Два обобщенных показателя СКИ: «Время поиска по серии в целом», «Вероятность правильных ответов по серии в целом».

4. «Интегральная продуктивность» – показатель, вычисляемый в целом по серии проб как произведение точности на темп поиска изменений.

Методы обработки данных

Обработка эмпирических данных проводилась в статистической системе IBM SPSS Statistics, версия 22.0 с использованием процедур t-критерия Стьюдента для независимых выборок и многомерного дисперсионного анализа (ОЛМ-многомерная).

Результаты

Сравнение скорости и точности поиска изменений в разных группах испытуемых

На рис. 1 и 2 представлены данные о времени и точности поиска изменений в целом по всей серии проб в каждой из шести групп испытуемых. Как показано на рис. 1, в группе 2 (сформирована СУ), наблюдается максимальное число правильно обнаруженных изменений. Средняя вероятность правильных ответов в этой группе была на 8–16% выше, чем в других группах, причем в сравнении с группами 1, 3, 4 и 5 различие достигало значимого или квази-значимого уровня (критерий НЗР, $p = ,040$, $p = ,008$, $p = ,097$ и $p = ,003$, соответственно).

Рис. 2 иллюстрирует другую эмпирическую зависимость. Видно, что испытуемые группы 2 и группы 3 (низкий уровень ЦУ) были самыми медленными в решении задачи поиска изменений. А самыми быстрыми оказались испытуемые в группах 5 и 6 – там, где были сформированы ОУ. Время поиска изменений у этих испытуемых было в среднем на 1,2 с меньше, чем у испытуемых групп 2 и 3, и эти различия оказались статистически значимыми (критерий НЗР, $p = ,036$ и $p = ,031$, $p = ,030$ и $p = ,026$, соответственно, при сравнении групп 2–5 и 2–6, 3–5 и 3–6).

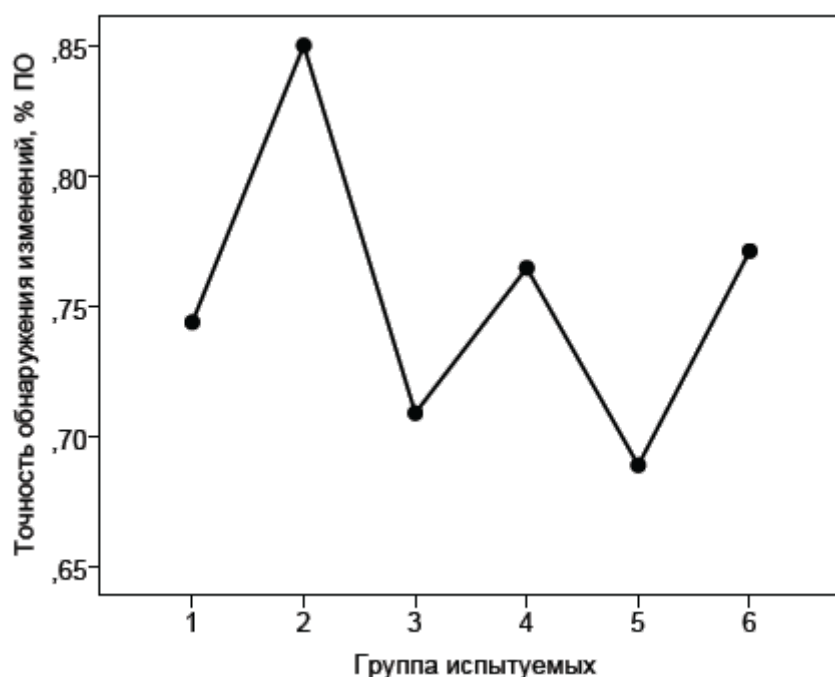


Рис. 1. Средняя вероятность правильных ответов по серии в целом в разных группах испытуемых.
Примечания. ПО – правильные ответы.

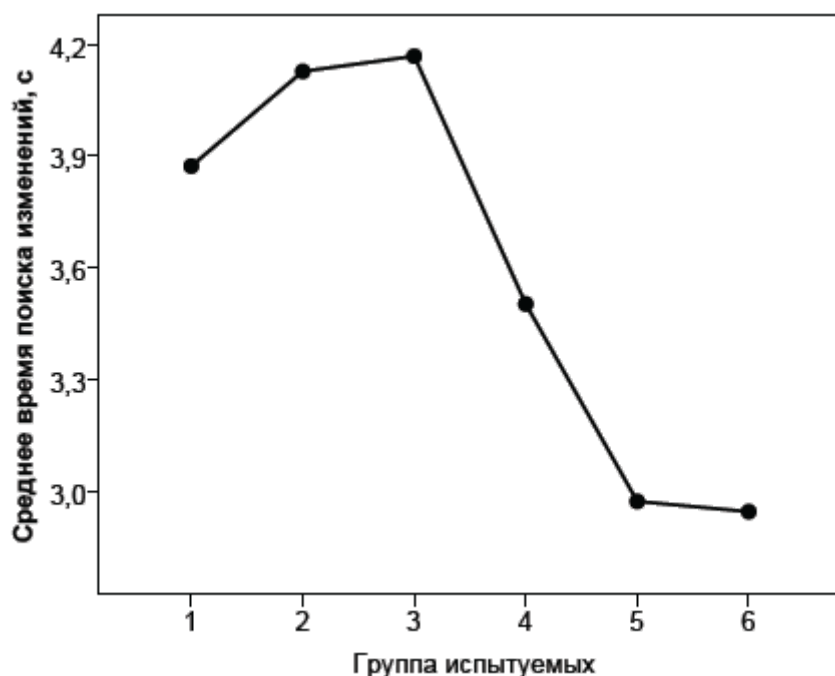


Рис. 2. Среднее время поиска изменений по серии в целом в разных группах испытуемых.

Оценка влияния СУ: сравнение 1 и 2 групп испытуемых

Результаты сравнения показателей СКИ испытуемых из 1 и 2 групп обнаружили статистически достоверные эффекты влияния СУ на показатели точности поиска изменений: в группе 2 общий процент правильных ответов был выше (85% против 74%) по сравнению с группой 1 ($t(29) = -2,67$, $p = ,031$). Интегральная продуктивность во второй группе была также достоверно выше ($t(29) = -3,28$, $p = ,003$), т.е. те наблюдатели, у которых была сформирована СУ, быстрее и точнее находили происходившие изменения.

Более детальное сравнение средних показателей точности поиска изменений, полученных в разных типах проб, между этими двумя группами испытуемых также подтвердило преимущество испытуемых группы 2 (см. табл. 1).

Таблица 1

Статистически достоверные эффекты влияния смысловых установок на точность поиска изменений в пробах разных типов

Показатель СКИ	Статистическая оценка эффекта	Разница средних значений
ВПО в пробах с 5 квадратами	$t(29) = -2,09$, $p = ,045$	,07
ВПО в пробах с 20 квадратами	$t(29) = -2,17$, $p = ,039$	,15
ВПО в пробах с неструктурированными изображениями	$t(29) = -2,18$, $p = ,038$	,11
ВПО в пробах со структурированными изображениями	$t(29) = -2,11$, $p = ,043$	,10 ,11
ВПО в пробах с появлением/исчезновением квадрата	$t(29) = -2,44$, $p = ,021$	,10
ВПО в пробах изменением цвета квадрата	$t(29) = -1,78$, $p = ,086$	,11
ВПО в пробах со сдвигом квадрата	$t(29) = -1,86$, $p = ,073$	,11

Примечания. СКИ – слепота к изменению. ВПО – вероятность правильных ответов.

По длительности поиска изменений сравниваемые группы статистически достоверно не отличались ни по одному из указанных выше временных показателей СКИ.

Оценка влияния ЦУ: сравнение 1, 3 и 4 групп испытуемых

Сравнения показателей длительности и точности поиска изменений в группах 1, 3 и 4 обнаружили одинаковую тенденцию: по всем показателям преимущество имели испытуемые группы 4 – те, у которых была сформирована ЦУ более высокого уровня. Они быстрее давали правильные ответы: 3,50 с против 4,17 с в группе 3 и 3,87 с в группе 1, и вероятность правильных ответов у них была выше: ,76 против ,70 в группе 3 и ,74 в группе 1. Тем не менее, эти различия (за исключением одного показателя) не достигали статистически достоверного уровня. Только по одному индексу СКИ – ВПО в пробах с появлением / исчезновением квадрата, при сравнении групп 3 и 4, это преимущество было статистически значимым ($t(29) = 2,14$, $p = ,041$), достигнув 11%. По показателю интегральной продуктивности межгрупповые различия оказались статистически незначимыми ($t(29) = -,75$, $p = ,460$).

Оценка влияния ОУ: сравнение 5 и 6 групп испытуемых

Для оценки эффекта ОУ были использованы показатели точности и времени поиска изменений в тех пробах, где изменялся цвет одного из квадратов, поскольку различие в этих группах заключалось в том, что в установочной серии группе 6 фиксировалась установка на те цвета, которые позже использовались в методике «Слепота к изменению».

Испытуемые из группы 6, по сравнению с группой 5, показали значительное преимущество в средней вероятности правильного обнаружения изменений цвета – ,66 против ,46, соответственно. Это различие было высоко значимым ($t(28) = 3,51$, $p = ,002$). Временные индексы СКИ в пробах с изменением цвета 5 и 20 квадратов в этих группах достоверно не отличались.

По показателю интегральной продуктивности межгрупповые различия оказались статистически незначимыми ($t(28) = ,11$, $p = ,910$).

Влияние установок разного уровня на обнаружение изменений цвета квадратов

Сравнительную оценку вклада установок разного уровня в эффективность поиска изменений возможно оценить по показателям поиска изменений цвета квадратов, поскольку имеется одна группа испытуемых – группа 6, где была предварительно сформирована фиксированная установка на восприятие тех цветов, которые изменялись в методике «Слепота к изменению». Результаты дисперсионного анализа показали значимость влияния фактора «группа испытуемых» для пяти из десяти использованных нами индексов эффективности поиска изменений цвета: «ВПО в пробах с изменением цвета 5-ти структурированных квадратов» ($F(86,5) = 2,82$, $p = ,021$), «ВПО в пробах с изменением цвета 5-ти неструктурированных квадратов» ($F(86,5) = 5,48$, $p < ,001$), «ВПО в пробах с изменением цвета 20-ти структурированных квадратов» ($F(86,5) = 4,61$, $p = ,001$), «Время обнаружения в пробах с изменением цвета 5-ти структурированных квадратов» ($F(86,5) = 2,42$, $p = ,056$), «Вероятность правильных ответов при изменении цвета по серии в целом» ($F(86,5) = 4,12$, $p = ,002$).

На рис. 3 показаны характерные изменения последнего показателя при сравнении разных групп испытуемых. Видно, что наибольшую точность обнаружения изменений показали испытуемые групп 2 и 6 – те, у которых кроме ЦУ были сформированы СУ и ОУ, соответственно. Статистически достоверно анализируемые индексы в этих двух группах не отличались (ЕНЗР, $p = ,337$). Сравнение наблюдателей группы 2 с группами 1 (ЕНЗР, $p = ,081$), 3 (ЕНЗР, $p = ,003$), 4 (ЕНЗР, $p = ,013$) и 5 (ЕНЗР, $p < ,001$) обнаружило значимые и квази-значимые различия. Вероятность правильных ответов испытуемых группы 6 статистически была достоверно выше по сравнению с группой 3 (ЕНЗР, $p = ,036$) и группой 5 (ЕНЗР, $p = ,004$).

Таким образом, можно заключить, что вклад СУ в точность поиска изменений был максимален. Немного меньше оказался вклад ОУ.

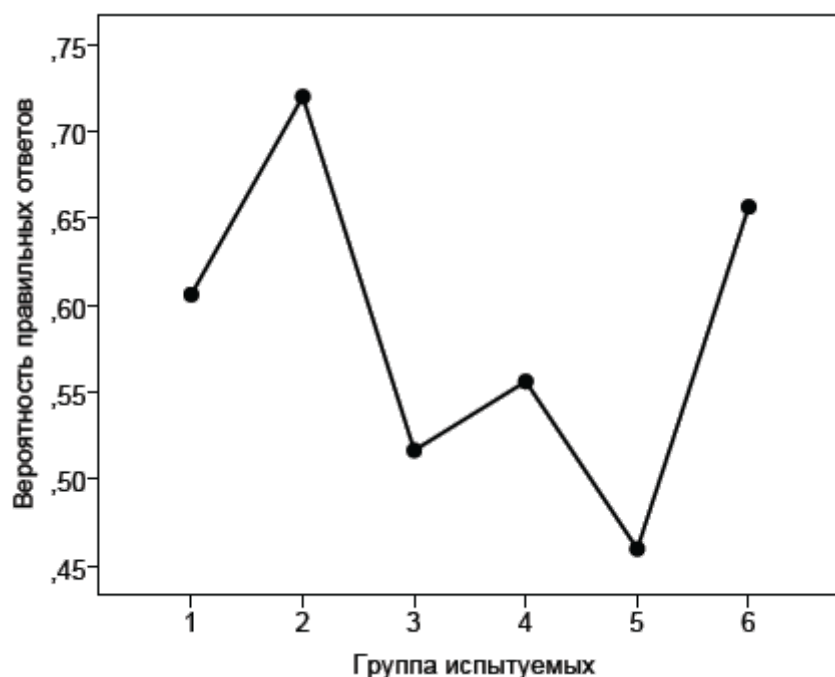


Рис. 3. Средняя вероятность правильных ответов при обнаружении изменений цвета квадратов в разных группах испытуемых.

Обсуждение

В нашем исследовании были экспериментально выявлены и статистически подтверждены закономерности, связанные с влиянием установок разного уровня на выраженность феномена слепоты к изменению. Особо подчеркнем специфику той перцептивной задачи, которая предлагалась испытуемому, – зрительный поиск изменений, происходящих в ситуации очень быстрого последовательного предъявления двух изображений. Это весьма сложная для наблюдателя задача зрительного поиска, заданная в условиях высокой перцептивной неопределенности: малая длительность экспозиции каждого паттерна, три возможных варианта изменений пяти или двадцати квадратов, разбросанных во всей плоскости экрана монитора.

Установлено, что испытуемые той группы, в которой была сформирована СУ, давали наибольшее количество правильных ответов по всем пробам по сравнению с испытуемыми других групп, у которых СУ сформирована не была. Можно предположить, что этот факт является следствием включения в познавательную деятельность человека смыслового уровня регуляции, определяющего личностную значимость выполнения данной перцептивной задачи. Отметим, что эта особая смысловая нагрузка операционализировалась в нашем исследовании тем, что испытуемым, показавшим высокие результаты в поиске изменений, были обещаны бонусы при сдаче экзамена и подарок в виде нужного в текущем семестре учебника.

Интересно, что межгрупповые различия не были выражены в показателях длительности поиска изменений. По-видимому, для испытуемых наша инструкция создавала установку на точность обнаружения изменений, а не на скорость поиска. Это объяснение находит свое косвенное подтверждение в тех данных, которые приведены на рис. 2, демонстрирующих, что группа испытуемых со смысловой установкой показала самое большое время при обнаружении изменений.

В соответствии с теоретическими представлениями А.Г.Асмолова [Асмолов,1979], нами было подтверждено воздействие СУ на протекание перцептивного действия в ситуации высокой неопределенности. Таким образом, было показано, что формировалась перцептивная готовность (перцептивная бдительность по [Чхартишвили, 1971]) по отношению к стимулу, самому по себе нейтральному. Особо подчеркнем, что наибольшее различие в правильности ответов между испытуемыми групп 1 и 2 как основном эффекте СУ на поиск изменений, проявилось именно в

сложных пробах, состоявших из 20 квадратов. Ранее в наших исследованиях было показано, что задачи поиска изменений в изображениях, состоящих из 20 квадратов, были значительно сложнее по сравнению с изображениями, состоящими из 5 квадратов [Gusev et al., 2014].

Еще раз отметим, что инструкцией в этой группе испытуемых была сформирована не только СУ, но также и установка на цель перцептивного действия.

Целевые установки достаточно сложно выделить отдельно, поскольку в нормальных условиях выполнения действия она находится глубоко внутри него. В нашем эксперименте процесс протекания перцептивного действия не встречает на своем пути никаких препятствий, поэтому стабилизирующая функция ЦУ не проявляет себя, а лишь выступает как фактор, определяющий избирательность восприятия [Кюльпе, 1904, цит. по: Асмолов, 1979]. В этом смысле группа 3, у которой был низкий уровень сформированности ЦУ, оказалась наименее эффективной, самой «слабой» по сравнению с группами 4 и 1. Это закономерно отразилось в увеличении времени и снижении точности поиска изменений, хотя большинство различий не достигали статистической значимости. По-видимому, данный результат отражает недостаток в использованном нами способе контроля уровня сформированности ЦУ.

Подчеркнем, что влияние СУ и ЦУ на выполнение сложного перцептивного действия, можно рассматривать как результат формирования разного уровня ориентировки субъекта в ситуации высокой неопределенности, заданной краткостью предъявления двух следующих друг за другом изображений, сливающихся в череду мельканий. В первом случае – это ориентировка испытуемого на конкретный смысл необходимости эффективного выполнения задачи поиска изменений. Во втором – это **большая** (группа 4) или **меньшая** (группа 3) степень ориентировки наблюдателя в условиях самой задачи.

По нашему мнению, вклад СУ и/или ЦУ задает глубину этой ориентировки. По-видимому, именно поэтому наибольшее время и наибольшую точность поиска изменений показали те испытуемые, у которых были сформированы СУ (группа 2) и более точная и детальная ЦУ (группа 4) по сравнению с группами 1 и 3, соответственно. Анализ результатов показал, что в задаче поиска изменений испытуемые главным образом ориентируются на точность, а не на скорость выполнения задачи. Этот факт соответствует полученным нами ранее результатам [Гусев и др., 2015, Gusev et al., 2014].

Ряд исследований с варьированием различных инструкций показывают, какое большое влияние на способы и результаты решения задачи оказывает то, как именно испытуемый представляет себе цель своего действия [Тихомиров, 1984]. Ещё О.Кюльпе отмечал, что испытуемые наиболее точно дают отчет о тех признаках ситуации, которые были оговорены в инструкции, в то время как о других иногда не могут ничего сказать [Кюльпе, 1981]. Поэтому обнаруженное смысловой и целевой установок на эффективность поиска изменений, полученное в нашем эксперименте, является довольно логичным и ожидаемым результатом.

В целом полученные нами данные согласуются с результатами других исследований, показавших, что субъектные факторы в восприятии выходят на первый план именно при решении сложных задач, решаемых человеком в ситуациях высокой неопределенности [Брунер, 1977; Соколова, 1976; Гусев, 2004; Скотникова, 2008; Жедунова, 2010].

Эффект селективного влияния операциональной установки был обнаружен при сравнении точности обнаружения изменений цвета квадратов в группах 5 и 6, поскольку они не отличались по инструкции, формирующей у них ЦУ, а отличались только тем, что в предварительном установочном опыте в группе 6 фиксировалась установка именно на тот стимульный признак – цвет, изменение которого впоследствии нужно было обнаруживать в методике «Слепота к изменению». В группе 5 установка фиксировалась на другие цвета. Кроме того, показано преимущество группы 6 по сравнению с группами 1, 3 и 4, в которых формировались только ЦУ.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что наличие ОУ установки ведёт к повышению эффективности поиска изменений, что представляется нам достаточно ожидаемым результатом. Многочисленные исследования фиксированной установки [Узнадзе, 1961, 2001; Надирашвили, 1978; Прангишвили, 1967] подтверждают, что ОУ оказывает сильное воздействие как на сам процесс

восприятия, так и на то, что в итоге будет воспринято. При этом ОУ могут оказывать как негативное, так и позитивное влияние на становление образа: ускорять или нарушать процесс восприятия, создавать иллюзию или образ, максимально приближенный к реальности. То, в какую сторону будет направлено влияние ОУ, определяется степенью соответствия актуальной установки воспринимаемой действительности. Поскольку в нашем исследовании ОУ создавалась именно на цвет как важный признак воспринимаемого объекта и не было рассогласования между тем, на что создавалась установка, и тем, каким было впоследствии воспринимаемое изображение, то ожидалось позитивное влияние ОУ. Именно этот результат – уменьшение времени и повышение точности поиска изменений – наблюдался в нашем исследовании.

Таким образом, можно заключить, что предварительная фиксация в познавательном опыте наблюдателя релевантного последующей перцептивной задаче стимульного признака, создает основу предвосхищения как основной детерминанты перцептивной готовности [Брунер, 1977]. Это предвосхищение, сформированное выполнением предшествующей перцептивной задачи, на психофизиологическом уровне зафиксировалось в памяти наблюдателя как то, что Е.Н.Соколов обозначил понятием нервной модели стимула [Соколов, 2003]. По-видимому, этот произвольно неконтролируемый, автоматический процесс в структуре психической деятельности может быть поставлен в соответствие уровню психофизиологических реализаторов операций [Леонтьев, 2005].

Оценивая полученные результаты с точки зрения «силы» установочного влияния на эффективность поиска изменений, следует подчеркнуть, что сочетание СУ и ЦУ было самым существенным, а сочетание ЦУ и ОУ оказалось лишь немного слабее. Наименьшую эффективность показали испытуемые групп 3 и 5, у которых была сформирована общая установка на цель перцептивного действия, однако не была дана детальная ориентировка на те признаки стимуляции, которые могут изменяться.

Структура установочной регуляции познавательной деятельности человека подразумевает ее иерархическое строение [Асмолов, 1979]. Полученные в нашем исследовании результаты, касающиеся специфических влияний ОУ, ЦУ и СУ, подтверждают эту идею. Точность поиска изменений не просто увеличилась благодаря наличию установки, но увеличилась в разной степени. Так, СУ, стоящая иерархически выше ЦУ и ОУ, привела к максимальному увеличению точности поиска изменений. Повышение уровня ориентировки наблюдателя в целях перцептивного действия (т.е. формирование целевой установки более высокого ранга) также привело к росту эффективности поиска изменений.

В иерархической структуре установок смысловая установка играет ведущую роль. Но всегда ли ее влияние на эффективность поиска изменений будет однозначно позитивным? Полученные результаты, на наш взгляд, показали, что влияние СУ одновременно приводит не только к увеличению точности обнаружения изменения, но и к снижению его скорости; эффект ОУ и ЦУ – более однозначен: повышается как точность, так и скорость опознания (см. рис. 1 и 2). Как было сказано выше, по-видимому, смысловой уровень регуляции перцептивного действия «включает» когнитивные схемы более высокого уровня и приводит к более длительному перцептивному циклу (по [Найссер, 1981]). Вероятно, испытуемые со смысловой установкой, решая сложную задачу поиска изменений в ситуации значительной перцептивной неопределенности, балансируя между скоростью и точностью, склоняются в сторону точности. При повышенной субъективной значимости в принятии решения это весьма логичная стратегия совладания с перцептивной неопределенностью: – не спешить, быть максимально уверенным в своем ответе.

Оценивая роль установочной регуляции перцептивного действия в теоретико-методологическом контексте, вслед за А.А.Ухтомским [Ухтомский, 1978], Н.А.Бернштейном [Бернштейн, 1990] и А.Н.Леонтьевым [Леонтьев, 2005], отметим, что задача на поиск изменений в ситуации высокой неопределенности привлекает к своему решению необходимые ресурсы (например, ресурсы внимания или рабочей памяти), формируя тот функциональный орган (по Ухтомскому) или ту функциональную воспринимающую систему (по Леонтьеву), которые ей соответствует. В нашем случае установки разного уровня являются теми средствами продуктивного выполнения задачи, которые были экспериментально сформированы инструкцией (СУ и ЦУ) или предварительным заданием (ОУ). Данные средства выполняют функцию ориентировки наблюдателя, ориентировки разного уровня: в контексте личной значимости задачи для человека, понимания цели действия,

структуры и условий его выполнения, ориентировки в стимульных признаках зрительной сцены.

В свою очередь результаты проведенного нами исследования ставят новые проблемы: требуется разработка строгих экспериментальных условий для отдельной оценки вклада смысловой, целевой и операциональной установок в структуру перцептивного действия, а также возможных схем оценки их совместного влияния. Часть из этих вопросов была нами рассмотрена в предыдущей работе [Арбекова, Гусев, 2015], часть из них ждет своего решения.

Выводы

1. Экспериментально показаны эффекты влияния смысловой, целевой и операциональной установок на выраженность феномена слепоты к изменению (парадигма «мерцания»).
2. Наиболее сильное влияние на точность поиска изменения оказывает смысловая установка.
3. Установки оказывают преимущественное влияние на показатели точности поиска изменений, в меньшей степени влияют на показатели времени поиска изменения.
4. На материале решения сложной перцептивной задачи поиска изменений полученные экспериментальные результаты подтверждают теоретические представления А.Г.Асмолова об уровневой, иерархической установочной регуляции деятельности [Асмолов, 1979].

Финансирование

Исследование выполнено в рамках Программы развития Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект 15-06-08998.

Литература

- Арбекова О.А., Гусев А.Н. О влиянии установок разного уровня на скорость зрительного поиска. Вопросы психологии, 2015, No. 3. (в печати).
- Асмолов А.Г. Деятельность и установка. М.: Моск. гос. университет, 1979.
- Берштейн Н.А. Физиология движений и активность. М.: Наука, 1990.
- Брунер Дж. Психология познания. За пределами непосредственной информации. М.: Прогресс, 1977.
- Гусев А.Н. Психофизика сенсорных задач. Экспериментальное исследование поведения человека в ситуации неопределенности. М.: Моск. гос. университет, 2004.
- Гусев А.Н., Михайлова О.А., Кремлев А.Е. Внимание и память как детерминанты слепоты к изменению. Вестник Моск. гос. университета. Сер. 14, Психология, 2015, No. 1. (в печати)
- Жедунова Л.Г. Психология личностного кризиса: автореферат дис. ... д-ра психол. наук. Ярославль, 2010.
- Кюльпе О. Психология мышления. В кн.: Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухов (Ред.), Хрестоматия по общей психологии: психология мышления. М.: Моск. гос. университет, 1981. С. 21–27.
- Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Смысл, 2005.
- Надирашвили Ш.А. Закономерности формирования и действия установок различных уровней. В кн.: Бессознательное, его природа, функции и методы исследования. Тбилиси: Мецниереба, 1978. Т. 1, с. 111–122.

- Найссер У. Познание и реальность. Смысл и принципы когнитивной психологии. М.: Прогресс, 1981.
- Прангишвили А.С. Исследования по психологии установки. Тбилиси: Мецниереба, 1967.
- Скотникова И.Г. Проблемы субъектной психофизики. М.: Институт психологии РАН, 2008.
- Соколов Е.Н. Восприятие и условный рефлекс: новый взгляд. М.: УМК «Психология», 2003.
- Соколова Е.Т. Мотивация и восприятие в норме и патологии. М.: Моск. гос. университет, 1976.
- Тихомиров О.К. Психология мышления. М.: Моск. гос. университет, 1984.
- Узнадзе Д.Н. Экспериментальные основы психологии установки. Тбилиси: Академия наук Грузинской ССР, 1961.
- Узнадзе Д.Н. Психология установки. СПб.: Питер, 2001.
- Ухтомский А.А. Избранные труды. М.: Наука, 1978.
- Чхартишвили Ш.Н. Влияние потребности на восприятие и установка. Вопросы психологии, 1971, No. 1, 95–106.
- Шабри К., Саймонс Д. Невидимая горилла, или История о том, как обманчива наша интуиция. М.: Карьера Пресс, 2011.
- Шапирштейн Г.Я. Роль предметного содержания деятельности в процессе взаимодействия установок субъекта. Вопросы психологии, 1987, No. 3, 135–139.
- Burmester A., Wallis G. Contrasting predictions of low- and high-threshold models for the detection of changing visual features. *Perception*, 2012, 41(5), 505–516.
- Cornelissen G., Bashshur M.R., Rode J., Le Menestrel M. Rules or Consequences? The Role of Ethical Mind-Sets in Moral Dynamics. *Psychological Science*, 2013, 24(4), 482–488.
- Crum A.J., Langer E.J. Mind-Set Matters: Exercise and the Placebo Effect. *Psychological Science*, 2007, 18(2), 165–171.
- Gusev A.N., Mikhailova O.A., Utochkin I.S. Stimulus determinants of the phenomenon of change blindness. *Psychology in Russia: State of the Art*, 2014, 7(1), 122–134.
- Kieffaber P.D., Kruschke J.K., Cho R.Y., Walker P.M., Hetrick W.P. Dissociating Stimulus–Set and Response–Set in the Context of Task–Set Switching. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 2013, 39(3), 700–719.
- Kuhn G., Tatler B.W. Magic and fixation: now you don't see it, now you do. *Perception*, 2005, 34(9), 1155–1161.
- Levin D. Concepts about agency constrain beliefs about visual experience. *Consciousness and Cognition: An International Journal*, 2012, 21(2), 875–888.
- Pina-Neves S., Faria L., Rätty H. Students' individual and collective efficacy: joining together two sets of beliefs for understanding academic achievement. *The European Journal of Psychology of Education*, 2013, 28(2), 453–474.
- Rensink R., Reisberg D. Perception and attention. *The Oxford handbook of cognitive psychology*. New York: Oxford Univ. Press, 2013. pp. 97–116.

Rensink R.A., O'Regan J.K., Clark J.J. To see or not to see: the need for attention to perceive changes in scenes. *Psychological Science*, 1997, 8(5), 368–373.

Rensink R.A., O'Regan J.K., Clark J.J. On the Failure to Detect Changes in Scenes Across Brief Interruptions. *Visual Cognition*, 2000, 7(1–3), 127–145.

Utochkin I.S. Strategies of visual search for changes in complex scenes. *Journal of Russian and East European Psychology*, 2011, 49(5), 10–29.

Wang Ch., Oyserman D., Liu Q., Li H., Han S. Accessible cultural mindset modulates default mode activity: Evidence for the culturally situated brain. *Social Neuroscience*, 2013, 8(3), 203–216.

Wolfe J.M. Inattentional amnesia. In: V. Coltheart (Ed.), *Fleeting Memories*. Cambridge, MA: MIT Press, 1999. pp. 71–94.

Поступила в редакцию 22 декабря 2014 г. Дата публикации: 28 апреля 2015 г.

[Сведения об авторах](#)

Гусев Алексей Николаевич. Доктор психологических наук, профессор, кафедра психологии личности, факультет психологии, Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, ул. Моховая, д. 11, стр. 9, 125009 Москва, Россия.

E-mail: angusev@mail.ru

Садовская Екатерина Александровна. Соискатель, кафедра психологии личности, факультет психологии, Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, ул. Моховая, д. 11, стр. 9, 125009 Москва, Россия.

E-mail: e.sadovskaya.gos@mail.ru

[Ссылка для цитирования](#)

Стиль psystudy.ru

Гусев А.Н., Садовская Е.А. Влияние установок разного уровня на выраженность феномена слепота к изменению. *Психологические исследования*, 2015, 8(40), 9. <http://psystudy.ru>

Стиль ГОСТ

Гусев А.Н., Садовская Е.А. Влияние установок разного уровня на выраженность феномена слепота к изменению // *Психологические исследования*. 2015. Т. 8, № 40. С. 9. URL: <http://psystudy.ru> (дата обращения: чч.мм.гггг).

[Описание соответствует ГОСТ Р 7.0.5-2008 "Библиографическая ссылка". Дата обращения в формате "число-месяц-год = чч.мм.гггг" – дата, когда читатель обращался к документу и он был доступен.]

Адрес статьи: <http://psystudy.ru/index.php/num/2015v8n40/1117-gusev40.html>

[К началу страницы >>](#)