

В.Ю. Карпинская

Принятие сенсорных решений при предъявлении иллюзорных стимулов.

Задача по обнаружению сигнала традиционно рассматривается в психофизике как простая сенсорная задача. Как правило, мы не находим обсуждения роли сознания в процессе обнаружения стимула в классических психофизических концепциях. Г.Т. Фехнер отмечал роль сознания при рассмотрении природы ощущения. С тех пор, до настоящего времени в теоретических построениях психофизики конструируются гипотетические физиологические механизмы, описывающие работу сенсорной системы.

Принятию решения в задаче обнаружения посвящено достаточное количество исследований. В них подчеркивается роль таких внесенсорных факторов как установка, отношение к эксперименту, стратегии испытуемого. Основная роль во всех концепциях в возникновении процесса обнаружения, а шире – процесса ощущения неизменно принадлежит сенсорной способности, физическим и физиологическим факторам. Внесенсорные факторы так же присутствуют, но по преимуществу своему являются сопутствующими принятию решения обстоятельствами. Так в теориях Люса и Аткинсона учитываются стратегии испытуемого, Ю.М. Забродин определяет испытуемого как «...сложную адаптивную систему..», где в ходе решения сенсорной задачи происходит научение, переход от первоначально принятого критерия к оптимальному в данной задаче, в результате чего чувствительность наблюдателя меняется¹. Существуют психологические теории с принципиально иным, по сравнению с классической психофизикой, взглядом на обнаружение сигнала^{2,3,4,5,6,7,8,9,10,11}.

На обнаружение (осознание) поступившего сигнала влияют не только характеристики стимула, но и процессы, происходящие в психике и сознании. Работа сознания с сенсорной информацией непосредственно проявляется при восприятии двойственных изображений. Само изображение

остаётся неизменным, меняется лишь способ его осознания. При восприятии иллюзорных изображений осознаваемая информация заведомо является искаженной. Если при изменении способа осознания в двойственном изображении или при происходящем в сознании иллюзорном изменении стимула будут меняться пороги его обнаружения, то это может служить подтверждением существования специального механизма, принимающего решение об осознании поступившего сигнала.

Найти эксперименты, направленные специально на проверку гипотезы о существовании механизма, принимающего решения в процессе обнаружения сигнала, нам не удалось, в интерпретации экспериментальных данных наибольшее внимание уделяется эмоциям и когнитивным процессам при обнаружении стимула^{12,13,14,15,16,17,18}. В экспериментах стимул предъявлялся в течение нескольких миллисекунд, такие условия не позволяли испытуемым осознать предъявление. Обычно присутствовало контрольное задание, которое и подтверждало, что стимул осознан не был.

Прекрасным примером таких исследований служит эксперимент Кунст-Вильсон и Зайонц (Kunst-Wilson and Zajonc) в 1980. Эксперимент демонстрировал влияние неосознанного восприятия на предпочтение при выборе из двух альтернатив. Испытуемым предъявлялись фигуры неправильной формы в течение 1 мсек. Никто из испытуемых не смог за это время узнать форму стимула. Если предъявлялась группа, состоящая из десяти пар фигур, в которых одна фигура была предъявлена ранее, другая не предъявлялась, и из двух фигур предлагалось выбрать ранее предъявленную, выбор соответствовал случайному распределению. Если экспериментатор давал инструкцию, указать в каждой из десяти пар наиболее предпочтительную фигуру, испытуемые предпочитали ранее предъявленную фигуру в 60% случаев.

Марсел (Marcel) в 1980 году выдвинул гипотезу о влиянии контекста в процессе обнаружения стимула. Испытуемым предъявлялись группы из трех слов: первое слово отчетливо было видно и имело лишь одно значение, второе слово предъявлялось на подпороговом уровне (10 мсек) и имело два значения, третье слово – мишень было отчетливо видно, измерялось время реакции при восприятии значения слова.

Например: 1. Hand (рука) или tree (дерево), 2. *palm* (запястье, пальма), 3. wrist (локоть). Время ответа на слово–мишень было больше, если полисемантическое слово, предъявляемое на подпороговом уровне, после первого слова не соответствовало по значению третьему слову – мишени. Например в случае: 1. tree (дерево), 2. *palm* (запястье, пальма), 3. wrist (локоть). Если же в группе слов прослеживалось семантическое соответствие, то время реакции при восприятии третьего слова сокращалось. Например: 1. hand (рука), 2. *palm* (запястье, пальма), 3. wrist (локоть).

В отечественной психологии существуют эксперименты, посвященные исследованию подпороговой чувствительности^{19,20,21}. В работах по психофизике редко встречаются описания экспериментов, связанных с измерением порогов чувствительности в иллюзорных условиях. Привлекает внимание эксперимент В. Гайды, в котором описано изменение чувствительности в иллюзорных условиях. Испытуемым предлагали сравнить два одинаковых интервала, ограниченных линиями, один из этих интервалов был заполнен точками, другой – пуст. Казалось бы, с точки зрения психофизики, иллюзия не должна оказывать влияние на сенсорные процессы, тем не менее, экспериментально доказано, что точность при сравнении двух интервалов зависит от того, заполнен интервал точками или нет. «Иллюзия заполненных интервалов» оказывает влияние на дифференциальный порог и значительно повышает вероятность ошибки.

Такие результаты наводят на мысль, что стимулы не осознаются, но обнаруживаются, даже осмысливаются и оказывают влияние на дальнейшее поведение и выбор испытуемого. При инструкции, направленной на осознанный выбор или описание стимула, предъявленного на подпороговом уровне, испытуемый часто использует случайный выбор. Если от испытуемых не требуется осознанной работы со стимулом, зачастую демонстрируются правильные ответы и поведение, соответствующее ситуации, когда стимул воспринят. Стимул обнаружен, но не выделен из класса неосознанных объектов. Если стимул все-таки воспринимается, то почему не происходит осознания этого стимула?

При возникновении иллюзии величины, например, в иллюзиях Эббингауза или Мюллер - Лайера, присутствуют два объекта одного размера (линии, внутренние круги), которые мы осознаем как объекты различной величины. Ложное осознание не поддается коррекции даже после применения измерительных приборов. Предполагается, что перцептивная организация, создающая в сознании иллюзию, способна влиять так же на осознание величины стимула, помещенного в иллюзорный контекст. То есть, одно лишь иллюзорное изменение величины сигнала может повлиять на его обнаружение и улучшить или ухудшить показатели остроты зрения наблюдателя. В двойственных изображениях реверсия обусловлена тем, что в каждый момент времени осознается только один из возможных вариантов. Если значение порога обнаружения стимула, помещенного в условия двойственного изображения, будет меняться в соответствии со способом восприятия двойственной фигуры, это будет свидетельствовать о существовании этапа принятия решения об осознании стимула.

Для проверки гипотезы о существовании этапа принятия решения в задаче по обнаружению сигнала была разработана экспериментальная методика, особенность которой заключалась в том, что стимул помещался в ситуацию с

использованием двойственных и иллюзорных изображений. Оказалось, что иллюзорно более близкое расположение стимула или иллюзорное его увеличение способно повысить порог обнаружения. На обнаружение поступившего сигнала влияют не только характеристики стимула, сенсорная информация, физиологические способности организма, но и субъективное (иллюзорное) представление о величине стимула. Таким образом, следует различать принятие решения о поступлении сигнала и принятие решения об его осознании. Стимулы одного размера, предъявленные одновременно осознаются в соответствии с иллюзорными представлениями об их величине. Следовательно, механизм сознания играет активную роль в принятии решения о том. Какие и поступивших стимулов будут осознаны, а какие нет. В процессе обнаружения сигнала следует выделить в качестве самостоятельного этапа принятие решения об осознании предъявленного стимула ²². Кроме того, Кочновой А. было проведено исследование влияния иллюзорного изменения стимула на дифференциальные пороги, выявлено, что дифференциальные пороги зависят от иллюзорного представления о величине стимула, а не от его реального физического размера ²³

Данное исследование опирается на оригинальную концепцию сознания, разрабатываемую руководителем проекта В.М. Аллахвердовым. Предлагаемый подход стал в последние годы достаточно известен и обсуждается в отечественной психологической (В.А.Аверин, Г.С. Акопов, Е.П. Ильин, Е.А. Климов, А.В. Юревич и др...), философской и культурологической (В.П. Бранский, М.В. Иванов, А.С. Кармин, М.С. Каган, Г.С. Лебедев и др.) литературе.

Согласно концепции, разработанной В.М. Аллахвердовым, то, что мы осознаем – результат работы специального механизма, который на основе накопленной организмом информации конструирует гипотезы об окружающем мире и организует деятельность по проверке своих построений

в опыте. Организм, пока в его работу не вмешивается сознание, практически безошибочно обрабатывает всю поступающую информацию, быстро и точно выполняет любые действия. Поэтому обработка поступающей информации всегда выполняется лучше до тех пор, пока сознание не начинает ее контролировать. Столкнувшись с расогласованием собственных построений и реальностью, механизм сознания защищает собственные догадки от опровержения. Он пытается сохранить выбранную гипотезу, либо постоянно корректируя опыт в сторону подтверждения ранее выдвинутых гипотез, либо подгоняя к опыту сами гипотезы, стараясь минимально изменять уже существующие представления о мире.

Следует отметить, что иллюзии восприятия в современной науке не имеют однозначного объяснения. Во многом потому, что роль сознания при возникновении иллюзий до сих пор не описана. В исследованиях А.Н. Леонтьева и В.К. Гайды обращается внимание на влияние иллюзии на процесс обнаружения. К сожалению, статья А.Н. Леонтьева об «эффекте лупы» в большей степени носит исключительно описательный характер. Автор не предлагает однозначного решения проблемы. «Специальные условия, которые создаются эффектом лупы, лишь осложняют до сих пор еще не достаточно изученный процесс»²⁴. В.К. Гайда сообщает о влиянии иллюзии на дифференциальный порог мимоходом, никак не комментируя и не объясняя его, поскольку его исследование было посвящено совершенно другим проблемам.

Таким образом, до сих пор не проводилось систематического исследования влияния иллюзорного изменения стимула на порог его обнаружения. Нами создана оригинальная методика для выявления такого влияния. Проведены эксперименты, специально направленные на изучение влияния иллюзорного изменения величины стимула на порог его обнаружения. Данное

исследование представляет новые эксперименты с использованием принципиально других иллюзий восприятия.

Цель исследования: Изучить влияние иллюзорного контекста на процессы обнаружения, осознанного различения и опознания стимулов.

Предмет исследования: абсолютные и дифференциальные пороги иллюзорно измененных стимулов

Объект исследования: взрослые люди с нормальной остротой зрения.

Гипотезы исследования:

1. Влияние иллюзорного изменения стимула на процесс его обнаружения можно зарегистрировать на материале геометрических иллюзий, измеряя пороги обнаружения иллюзорно измененных стимулов. Пороги обнаружения будут изменяться в соответствии с иллюзорными представлениями о величине стимула.

2. Феномен влияния иллюзорного изменения стимула на абсолютные и дифференциальные пороги можно выявить не только в зрительной модальности, он носит универсальный характер.

Для проверки выдвинутых гипотез поставлены следующие задачи:

1. Подобрать иллюзии восприятия для экспериментального исследования.
2. Выбрать методы измерения порогов обнаружения.
3. Создать стимульный материал и разработать компьютерную программу для проведения эксперимента.

2. Методы исследования

Для достижения цели нашего исследования и проверки выдвинутых гипотез было выбрано два типа иллюзорного контекста: модифицированная иллюзия Понзо и иллюзия Шарпантье. в обоих случаях пороги измеряли при помощи метода минимальных изменений. Обработка результатов велась при помощи критерия Вилкоксона.

1. Эксперимент с использованием модифицированной иллюзии Понзо.

Сущность данной иллюзии заключается в том, что расположение объектов на плоскости вдоль прямой с заданной перспективой влияет на восприятие размера этих объектов. Объекты равных размеров, расположенные в соответствии с перспективой дальше, кажутся более крупными, чем расположенные ближе.

В соответствии с иллюзорной ситуацией предполагается, что порог обнаружения одинаковых стимулов расположенных на одной плоскости с изображением перспективы будет различен (порог обнаружения объектов расположенных «дальше» будет ниже, чем порог обнаружения «близкорасположенных» стимулов).

В качестве основы была выбрана модифицированная иллюзия Понзо – изображение солдата, стимульным материалом выступали пуговицы на его кителе. Пуговицы квадратной формы имели разрыв, направленный в одну из четырех сторон – влево, вправо, вверх, вниз. Направление разрыва менялось в случайном порядке. Испытуемый должен был сказать последовательно, начиная с первого солдата, где у каждого из трех солдат разрыв на пуговице.

Инструкция: «Перед Вами изображение трех солдат, у каждого из них на кителе четыре пуговицы, пуговицы имеют разрывы. Начиная с верхней пуговицы первого солдата, сообщите, куда направлены разрывы верхних пуговиц всех солдат, далее переходите ко второй пуговице сверху у первого солдата и так далее. Всего Вам будет предъявлено 10 карточек, размеры пуговиц от карточки к карточке будут уменьшаться. Старайтесь отвечать как можно быстрее». В эксперименте участвовало 14 человек. Всего проведено 1680 измерений.

2. Эксперимент с использованием иллюзии Шарпантье.

Иллюзия Шарпантье возникает при предъявлении двух шаров разных размеров и одного веса. Если такие шары предъявить одновременно в обе руки или последовательно в одну руку с просьбой оценить их вес,

испытуемый обычно совершает ошибку – большой шар кажется легче маленького.

Гипотеза исследования состояла в том, что иллюзорное различие веса шаров будет влиять на дифференциальные пороги. Согласно представлениям традиционной психофизики, при исследовании дифференциальных порогов, чем больше вес объекта, тем больший вес необходимо прибавить к нему (или убавить), чтобы испытуемый почувствовал разницу между первоначальным и измененным весом. Следовательно, дифференциальные пороги для шаров, имеющих равный вес, должны быть одинаковы.

В данном эксперименте предполагается, что иллюзия изменит значение дифференциального порога: при использовании малого шара (кажущегося тяжелым) дифференциальный порог будет выше, чем при использовании большого шара.

Испытуемому с закрытыми глазами предъявляется два шара (один большой, другой маленький) поочередно в правую руку. Предлагается сравнить вес шаров, если вес какого-либо шара меньше, испытуемый должен сообщить экспериментатору до каких пор следует увеличивать вес шара, чтобы шары стали равными. Шары можно сравнивать столько раз, сколько это необходимо.

Инструкция: «Перед Вами два шара. Я положу Вам в правую руку один шар, затем другой. Сравните шары по весу, если какой-то из шаров легче, то сообщите об этом, я буду постепенно увеличивать его вес, до тех пор, пока Вы не сообщите, что шары стали равными».

2 серия.

Испытуемому с закрытыми глазами предъявляется большой шар в правую руку. Шар наполняется водой до тех пор, пока испытуемый не сообщит о том, что вес шара изменился. В следующей пробе предъявляется маленький

шар с аналогичным заданием. Таким образом, шары чередуются. Всего 30 проб.

Инструкция: «Вам сейчас Вам будут предъявлены шары, сначала большой, затем маленький. Постепенно, с разной скоростью, шары будут наполняться водой. Как только Вы почувствуете, что вес шара изменился, сообщите об этом».

В эксперименте участвовало 11 человек. Всего проведено 440 измерений.

Результаты.

1. Эксперимент с использованием модифицированной иллюзии Понзо.

При определении порога обнаружения разрыва в пуговицах у солдат в модифицированной иллюзии Понзо методом минимальных изменений обнаружено, что у 11 из 14 испытуемых выявлено различие значений порога обнаружения стимула: при расположении пуговицы на солдате, находящемся на переднем плане значение порога выше, чем при расположении пуговицы на солдате, находящемся на заднем плане ($p=0,01$). Это означает, что пороги обнаружения соответствуют не сенсорной, а иллюзорной информации о размере стимула.

2. Эксперимент с использованием иллюзии Шарпантье.

При определении дифференциального порога для большого и малого шаров у 10 из 11 испытуемых дифференциальный порог был выше для малого шара ($p=0,01$). Данные по каждому испытуемому представлены в таблице 1 приложения

Результаты данного эксперимента согласуются с предыдущими исследованиями. При обнаружении различий в весе шаров решающее значение сыграла не столько работа сенсорной системы и физические характеристики сигнала, сколько иллюзорные условия предъявления.

Выводы.

В проведенных экспериментах решающую роль при обнаружении стимула сыграли не столько работа сенсорной системы, физические характеристики сигнала, сколько условия предъявления. Причем условия, являющиеся объективно идентичными по своим физическим параметрам. В тоже время неоднозначность изображений дает возможность принимать решения о том, как следует воспринимать стимул, включенный в иллюзорную ситуацию. Именно иллюзорное изменение стимула или расстояния до него позволило зафиксировать разницу в порогах обнаружения идентичных сигналов. Аналогично, при исследовании дифференциальных порогов на примере иллюзии Шарпантье, если бы точность в обнаружении различий веса шаров зависела только от работы сенсорной системы, физических характеристик стимула, тогда не удалось бы зафиксировать разницу при оценке изменения веса для большого и малого шара. Таким образом, на точность ответов повлияла именно иллюзия, а не фактическая интенсивность стимула.

Мы выдвигали гипотезу о том, что иллюзорное влияние на пороги обнаружения носит универсальный характер и должно проявляться у всех испытуемых. Участники эксперимента - взрослые люди с нормальной остротой зрения разного возраста и рода занятий. У абсолютного большинства испытуемых подтверждалась гипотеза о существовании влияния иллюзорного эффекта на порог обнаружения стимула. Этот феномен имеет место не только при оценке размера, но и при оценке веса, следовательно, можно говорить о том, что влияние иллюзорного изменения стимула на абсолютные и дифференциальные пороги справедливо и для для других модальностей

Результаты исследования подтверждают наши гипотезы, позволяют сделать следующие выводы:

1. Принятие решения об осознании стимула как самостоятельный этап в процессе обнаружения не рассматривается ни в психофизических теориях, ни в теориях, объясняющих возникновение иллюзий.
2. Осознанное обнаружение сигнала возможно только после принятия специального решения об осознании данного стимула. Процесс обнаружения стимула необходимо включает в себя этап принятия решения об осознании этого стимула.
3. Иллюзорное изменение стимула влияет на процесс его обнаружения. Значение порогов обнаружения стимула зависит не только от сенсорной информации, но и от иллюзорного представления о величине стимула. Это также подтверждает существование принятия решения об осознании сигнала в процессе обнаружения. Пороги обнаружения изменяются в соответствии с иллюзорными представлениями о стимуле.
4. Влияние иллюзорного изменения стимула на дифференциальные и абсолютные пороги носит универсальный характер и справедливо не только для зрения, но и для других органов чувств.

На наш взгляд, объяснение выявленного феномена может быть дано в терминах концепции В.М. Аллахвердова. Предполагается, что существует механизм, принимающий решение о том, какой из поступивших сигналов будет осознан, а какой нет. Принятие решения об осознании стимула принципиально отличается от принятия решения о существовании сигнала на фоне шума. Если в психофизических теориях идет речь о принятии решения о поступлении или непоступлении сигнала, то принятие решения о неосознании сигнала возможно даже тогда, когда сигнал уже принят и опознан. Существование этапа принятия решения об осознании стимула подтверждается результатами наших экспериментов. Осознанное обнаружение сигнала возможно только после принятия специального решения об осознании данного стимула. Таким образом, процесс

обнаружения сложен и состоит из ряда этапов, одним из которых является этап осознания стимула. Все это предполагает и внесение соответствующих дополнений в психофизические теории.

Принятие решения об осознании стимула принципиально отличается от принятия решения о существовании сигнала на фоне шума. Если в психофизических теориях речь идет о принятии решения о поступлении или непоступлении сигнала, то принятие решения о неосознании сигнала возможно даже тогда, когда сигнал уже принят и опознан. Предполагается, что перцептивная организация, создающая в сознании иллюзию, сама по себе влияет на осознание величины стимула. Следовательно, одно лишь иллюзорное изменение величины стимула может повлиять на обнаружение сигнала и улучшить (или ухудшить) показатели остроты зрения наблюдателя. Результаты наших экспериментов свидетельствуют о сложности процесса обнаружения и как следствие, о неэлементарности процесса ощущения. Мы делаем вывод об активной роли механизма сознания в процессе принятия решения о том, какие из поступивших стимулов будут осознаны, а какие не будут. Это предполагает и внесение соответствующих дополнений в существующие психофизические теории.

Данное исследование позволило разработать единую методику изучения влияния иллюзорного изменения стимула на абсолютные и дифференциальные пороги, которую планируется использовать в курсах «Экспериментальная психология сознания», «Методы психологии».

Выявление факторов, оказывающих влияние на принятие сенсорных решений, будет способствовать снижению количества ошибочных ответов в работе операторов, позволит подробно описать механизм, обеспечивающий данный процесс.

Результаты исследования могут найти применение в инженерной психологии, оптике и в медицине. Наши данные позволяют утверждать, что

острота зрения способна повышаться при иллюзорном изменении стимула, а также возможна разработка средств, улучшающих обнаружение сигнала за счет иллюзорного изменения его величины. Кроме того, следует подчеркнуть значимость результатов исследования и для решения обратной задачи - маскировки и создания оборудования, ухудшающего обнаружение.

Литература:

- ¹ *Забродин Ю.М., Лебедев.А.И.* Психофизиология и психофизика. - М.,1977.
- ² *Аллахвердов В.М.* Опыт теоретической психологии. - СПб., 1993
- ³ *Аллахвердов В.М.* Сознание как парадокс. - СПб., 2000
- ⁴ *Аллахвердов В.М.* Методологическое путешествие по океану бессознательного к таинственному острову сознания. - СПб.,2003.
- ⁵ *Брунер Дж.* Психология познания. - М., 1977.
- ⁶ *Гибсон Э.* Перцептивное научение – дифференциация или обогащение // Психология ощущений и восприятия / Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер. - М., 1975.
- ⁷ *Коффка К.* Восприятие: введение в гештальттеорию. /Хрестоматия по ощущению и восприятию: учебное пособие/Ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, Михалевская М.Б. – М.,1975,стр.96 -113.
- ⁸ *Тхостов А.Ш.* Психология телесности. - М., 2002
- ⁹ *Узнадзе Д.И.* Теория установки. – М., 1997.
- ¹⁰ *Ухтомский А.А.* Избранные труды. – Л. – 1978.
- ¹¹ *Худяков А.И. Зароченцев К.Д.* Обобщенный образ как предмет психофизики. - СПб., 2000.
- ¹² *Stroh, M. A., Shaw, M., & Washburn, M. F. (1908).* A study of guessing. // American Journal of Psychology, 1908, v.19, p.243-245.
- ¹³ *Adams, J. K.* Laboratory studies of behavior without awareness. // Psychological Bulletin, 1957, v.54, p.383-405.

- ¹⁴ *Balota, D. A.* Automatic semantic activation and episodic memory. // Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 1983, v.22, p.88-104.
- ¹⁵ *Eich, E.* Memory for unattended events: Remembering with and without awareness. // Memory & Cognition, 1984, v.12, p.105-111.
- ¹⁶ *McCauley, C., Parmelee, C. M., Sperber, C. D., & Carr, T. H.* Early extraction of meaning from pictures and its relation to conscious identification. // Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 1980, v.6, p.265-276.
- ¹⁷ *Murphy, S. T., & Zajonc, R. B.* Affect, cognition, and awareness: Affective priming with optimal and suboptimal stimulus exposures. // Journal of Personality and Social Psychology, 1980, v. 64, p.723-739.
- ¹⁸ *Merikle, P. M., & Joordens, S.* Measuring unconscious influences. In J. D. Cohen & J. W. Schooler (Eds.), Scientific Approaches to Consciousness. Mahwah - NJ: Erlbaum, 1997.
- ¹⁹ *Михалевская М.Б.* Метод объективной сенсометрии. Объективная сенсометрия по вазомоторным реакциям кровеносной системы. В. кн.: Психофизические исследования. - М., 1977.
- ²⁰ *Тондзе И.А.* Влияние установки на понижение порога чувствительности. / Экспериментальные исследования по психологии установки (ч. 5). - Тбилиси, 1971, стр. 185-190.
- ²¹ *Гайда В.К.* Зрительное пространственное различение и проблема кодирования визуальной информации предъявляемой человеку. Автореф. дисс. на соиск. степ. канд. психол. наук. - Л., 1972
- ²² *Карпинская В.Ю.* Влияние иллюзорного изменения стимула на порог его обнаружения. Диссертация на соискание ученой степени кандидата психологических наук - СПб, 2003
- ²³ *Карпинская В.Ю.* Принятие решения об осознании стимула как этап процесса обнаружен Экспериментальная психология познания:

когнитивная логика сознательного и бессознательного - СПб., 2006, стр. 87-97

- ²⁴ *Леонтьев А.Н.* Об одном феномене пространственного восприятия (эффект «лупы»). // Вопросы психологии, 1974, №5, стр.13-18.

Шрифт «Times New Roman», цвет шрифта - чёрный, размер не менее 14 кегля, междустрочный интервал - полуторный. Нумерация страниц – вверху посередине. Поля: слева - 2,5 см, справа – 2 см, сверху 3 см, снизу – 2,5 см. Формат страницы - А4, книжная ориентация. Список использованной литературы под заголовком «Литература» в конце текста. Сноски должны быть концевыми.