

PSYCHOLOGY

Tukhtieva N.Kh.

AWARENESS OF NEW WAYS OF PROBLEMS SOLVING IN THE CONDITIONS OF THE CHANGE OF CONTEXT*

Tukhtieva N.Kh., Russian Federation, Saint Petersburg state university, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor

Abstract

This article is devoted to experimental investigation of possibility to decrease the Einstellung effect by means of changing the irrelevant parameters of task. Object of our research were Luchins effect and the Uznadze effect.

Research methods: the method of the fixed set (D.N. Uznadze), and the method used in experiments of A.S. Luchins («water jar problem»). Problem of this research is studying of Einstellung effect in the conditions of change of irrelevant parameters of tasks. We assumed that continuous change of the irrelevant parameters of tasks would lead to activation of activity of conscious control, causing changes of an orientation of shift of Einstellung effect.

It was shown that the change of context by means of regular change of irrelevant parameters of task of two types contributes to the decrease in Einstellung effect.

Keywords: Einstellung effect, Luchins effect, Uznadze effect, irrelevant parameters

Введение

Одним из наиболее востребованных в современном обществе качеств личности является осознанность собственной активности по решению различных жизненных задач. В рамках экспериментальной психологии данную проблему можно рассмотреть, как проблему взаимоотношения автоматизированных и сознательно контролируемых психических процессов, которая может быть исследована на модели

эффекта установки в экспериментальной парадигме А. Лачинса (A.S. Luchins) и Д.Н. Узнадзе.

Общая схема исследования эффекта установки включает две основные стадии: на первой стадии (установочной) происходит научение способу решения задачи, который автоматизируется и приводит к фиксации установки; на второй стадии (критической) испытуемым предлагаются задачи, аналогичные или имеющие отличия от задач установочной стадии. Эффект установки проявляется в затруднении осознания новых способов решения, обусловленного влиянием сформированной установки.

Так, в эксперименте А. Лачинса [1] испытуемым предлагалось решить арифметические задачи с требованием получить указанное количество жидкости при помощи сосудов разного объема. Задачи первой стадии решались только с использованием сложного способа (в несколько арифметических действий - с использованием трех сосудов); критические задачи могли решаться как старым, так и новым (прямым) способом (в одно действие - с использованием лишь двух сосудов), а одна из критических задач (№9) могла решаться только новым способом. Было обнаружено, что испытуемые не осознавали новых решений и затруднялись в решении задачи №9 (способ решения задачи №9: « $28-3=25$ »). Данный феномен получил название «эффект Лачинса» или «Einstellung effect».

В экспериментальных исследованиях Д.Н. Узнадзе [2] испытуемым многократно предъявлялись пары стимулов (например, круги или шары) для сравнения по какому-либо признаку (объем, вес, степень освещения, сила давления и др.). На первой стадии эти стимулы различались по сравниваемому признаку; на второй были одинаковыми. Несмотря на абсолютную идентичность критических объектов, испытуемые продолжали оценивать их как различающиеся. При этом, чаще всего, оценка производилась по контрасту со способом оценки установочных объектов («контрастная иллюзия»). Феномен иллюзии установки получил название «эффекта Узнадзе».

Нас интересовала возможность рассмотрения единого механизма, лежащего в основе обоих эффектов.

В теории Д.Н. Узнадзе установка рассматривается как внесознательное явление, направляющее сознательную деятельность. Установка и сознательная деятельность, таким образом, представляют два уровня психической активности. Деятельность на уровне установки предполагает «привычную механизированную активность человека», представляющую «план импульсивного поведения». Действия протекают вне актов внимания к ним и зависят от актуальной ситуации. При этом внимание направлено на те моменты ситуации, которые выделяются в соответствии с имеющейся установкой и вызывают какие-либо

переживания. Задержка или прерывание импульсивного действия, как указывает автор, происходят лишь в случае возникновения препятствия, затрудняющего реализацию установки. В этот момент само действие становится самостоятельным объектом внимания и познания, что приводит к запуску анализа условий новой ситуации и способов действия в ней. Такая деятельность, согласно Д.Н. Узнадзе, представляет переход на второй уровень - уровень объективации, т.е. осознания установки и связанного с ней прошлого опыта.

В современной когнитивной психологии, существует подобное разделение на автоматические и сознательно контролируемые когнитивные процессы в рамках «двухпроцессных» теорий. Показано, что автоматические процессы характеризуются активацией, возникающей без сознательного намерения; не имеют ограничений в переработке информации; протекают быстрее, экономя усилия человека; при этом с трудом поддаются контролю и изменению; отличаются обработкой только достаточно простых свойств объектов и ригидностью [3, 4, 5]. С точки зрения двухпроцессных теорий могут интерпретироваться и эффект Узнадзе [6], и эффект Лачинса. Так, эффект Лачинса рассматривается как проявление автоматизма поведения, обусловленного автоматизмом когнитивных процессов, и связанное с особенностями процессов памяти [7]. Найденные стратегии решения сохраняются в долговременной памяти в виде стандартных блоков или модулей, которые автоматически активируются в аналогичных контекстах. При этом расширение первоначальной области применения стратегии может оказаться избыточным, приводя к ошибкам в ментальной репрезентации задачи. Таким образом, эффект Лачинса объясняется активацией связи между ситуацией и прошлым опытом, которая происходит автоматически, зачастую без достаточного анализа ситуации, приводя к возникновению когнитивных ошибок [8, 9].

Роль сознательного контроля в эффектах установки рассматривается и с других теоретических позиций. Так, в концепции Г.В. Залевского эффект Лачинса рассматривается как разновидность фиксированных форм поведения («ФФП»). «ФФП», по определению автора, есть «акты поведения индивидуальной или групповой системы, упорно повторяющиеся и/или продолжающиеся и в ситуациях, которые объективно требуют их прекращения и/или изменения» [10, с. 11]. По мнению автора, эффект Лачинса обусловлен нарушением структуры действия, при котором из-под контроля сознания уходит уровень средств действия (способов решения), «подавляющийся» уровнем цели действия (решение задачи). Такое нарушение структуры действия делает его ригидным или «фиксированным».

Таким образом, эффект Лачинса и эффект Узнадзе могут рассматриваться как нежелательное проявление когнитивных

автоматизмов, возникающее вследствие потери сознательного контроля над способами выполнения действий (решения задач Лачинса или оценки соотношения величин объектов в задачах Узнадзе). Эффект установки связан с автоматизацией способа решения, не позволяющей заметить смену ситуации и необходимость выработки нового способа действия. В таком случае, можно предположить, что активизация сознательного контроля позволит преодолеть эффект установки, приводя к осознанию новых способов действий.

Возникает вопрос, каким образом может происходить регуляция функции контроля в ситуации исследования эффектов установки? Как рассматривалось выше, переход на уровень сознательного контроля связан с механизмом объективации, которая предполагает некую смену ситуации, приводящую к задержке установочного действия вследствие невозможности его реализации. С другой стороны, переход на уровень сознательно контролируемых действий может происходить не только благодаря прерыванию автоматизмов, но и изначальному построению задачи, при которой сознательный контроль удерживается на ее решении, тем самым, снижая проявление эффекта установки. Например, исследование Z. Chen [11] продемонстрировало возможность преодоления эффекта Лачинса в педагогической практике посредством построения процесса обучения на разнообразном предметном материале. Как указывает автор, проявление эффекта *Einstellung* в процессе обучения обусловлено формированием схемы решения проблем индуктивным способом, следовательно, условием преодоления эффекта является использование разнообразного материала, имеющего общую структуру, но отличающуюся по поверхностным, несущественным особенностям. Столкновение с разнообразными примерами, требующими различных формул, позволяет сформировать обобщенные правила, которые не ограничены чрезмерно специализированным контекстом. Напротив, задачи в инвариантных условиях привязаны к определенной формуле. Общая схема, состоящая из общей стратегии решения, но не привязанная к определенной специфической процедурной особенности может гибко применяться к широкому диапазону проблем.

Действительно, однообразие условий решения, приводящее по выражению А. Лачинса, к «механизации» действий, указывается в качестве причины нежелательной автоматизации способов решения задач. Такое неизбежное ускользание неизменной стимуляции из сознания, как показано в теории В.М. Аллахвердова [12], является проявлением одной из закономерностей сознательной деятельности. В частности, утверждается, что одним из критериев содержания сознания является его изменимость, что в концепции автора соответствует «закону Джеймса». Все, что не изменяется, согласно данным представлениям, ускользает из содержания сознания и перестает осознаваться.

Исходя из такого понимания природы эффекта установки, можно предположить, что преодоление сверхфиксации установки и осознание новых способов решения задач Лачинса и Узнадзе, может происходить благодаря активизации сознательного контроля посредством организации изменения задач. Можно предположить, что такая модификация возможна посредством изменения иррелевантных (не относящихся напрямую к способу решения) параметров задач, образующих контекст.

В проведенных нами ранее исследованиях [13] были выявлены две возможные тенденции влияния иррелевантной информации на эффект установки, проявляющиеся в изменениях направленности смещения эффекта – его снижении и увеличении. Обнаружено, что регулярное изменение иррелевантных параметров может приводить к снижению эффекта установки. И, наоборот, хаотичное изменение иррелевантных параметров, приводит к его усилению. С нашей точки зрения, регулярные изменения усложняют структуру задачи, позволяя удерживать сознательный контроль на ее решении. Хаотичные изменения чрезмерно усложняют ситуацию, приводя к появлению дополнительной работы с иррелевантной информацией, перефокусируя сознательный контроль с целевой задачи, что способствует усилению эффекта установки. Задачей дальнейшего исследования для нас являлось рассмотрение влияния на эффект установки различных типов иррелевантности.

В исследованиях воздействия иррелевантной информации на когнитивную деятельность показана возможность влияния различных структурных элементов стимула. Так, в динамической теории контекста выявлено наличие во внешнем контексте структуры - ядра и периферии [14]. В. Кокінов демонстрирует это в экспериментах с влиянием иррелевантных, неосознаваемых элементов внешнего контекста. Предполагается, что в зависимости от местоположения объекта в визуальной области (центр или периферия) меняется степень активации когнитивных процессов. Выделение в контексте ядра и периферии – идея, идущая от гештальтистов. Именно они говорили о целостном характере восприятия, показывая, что оно происходит как восприятие целостных структур «фигура-фон». Однако исследования гештальтпсихологов, в основном, были сосредоточены на феномене фигуры. В. Кокінов также подчеркивает необходимость более подробного изучения роли фона в организации когнитивной деятельности. Возникает вопрос, будет ли различным влияние изменения элементов ядра (или фигуры) и периферии (или фона) стимула при предъявлении задач Лачинса и Узнадзе. Мы предположили, что в условиях усложнения задачи с помощью регулярных изменений иррелевантных параметров, будет происходить активизация сознательного контроля как при изменении параметров «фигуры» или «ядра контекста», обозначенных нами как «иррелевантность первого типа», так и параметров «фона» - «иррелевантности второго типа».

Материалы и методы исследования

В работе использовался экспериментальный дизайн исследования. В качестве методов исследования выступали метод фиксированной установки, разработанный в школе Д.Н. Узнадзе, и метод «сосудов с жидкостью», использовавшийся в экспериментах А. Лачинса (water jar problem).

В целях контроля переменных во всех экспериментах использовался межгрупповой экспериментальный план. Для выявления влияния изменений иррелевантных параметров задач на проявление эффекта установки во всех экспериментах количество установочных решений сравнивалось в разных условиях: в условиях изменения иррелевантных параметров задач (экспериментальные условия) и в условиях неизменности иррелевантных параметров (контрольные условия). В качестве независимой переменной рассматривались типы иррелевантности. В качестве зависимой переменной выступало снижение эффекта установки, операционализированное через количество установочных способов решения критических задач (Einstellung-решений задач Лачинса и иллюзий установки).

Экспериментальные гипотезы:

1) к уменьшению количества установочных способов действий приведут регулярные изменения иррелевантности первого типа, т.е. иррелевантных параметров самих объектов, в частности, изменение способов фиксации условий задач Лачинса и признаков объектов Узнадзе;

2) к ослаблению эффектов установки также приведут и регулярные изменения иррелевантности второго типа, т.е. изменение фона предъявления задач Лачинса и Узнадзе.

В эксперименте 1 изучалось влияние типов иррелевантности на эффект Лачинса.

В задачах Лачинса в качестве «иррелевантности первого типа» рассматривались способы фиксации условий задач (цвет, шрифт, размер, пространственное расположение), которые изменялись в ходе эксперимента. Изменение «иррелевантности второго типа» происходило по параметрам цвета и наличия дополнительных элементов (буквы, цифры, картинки). Также использовались элементы анимации (движение объектов по экрану, мерцание экрана).

Испытуемые

В исследовании приняли добровольное участие 151 испытуемый обоего пола: 44 мужчины и 107 женщин; в возрасте от 18 до 32 года (средний возраст испытуемых – 23 года).

Испытуемые были разделены случайным образом на 3 группы: контрольную (49 испытуемых) и 2 экспериментальных (экспериментальная группа 1 – 50 испытуемых; экспериментальная группа 2 – 52 испытуемых).

Стимульный материал

В эксперименте использовались задачи Лачинса, предъявляемые на экране монитора. Каждая новая задача на новом слайде. Иррелевантные параметры установочных и критических задач регулярно изменялись в следующих вариантах:

1) экспериментальная группа 1 (ЭГ1): условия всех задач предъявлялись на белом фоне, одинаковом для всех задач. Сами условия задач фиксировались разными способами: цифрами и прописью; при этом изменялись шрифт, цвет, размер, местоположение чисел, а также использовались элементы анимации (движение цифр по экрану);

2) экспериментальная группа 2 (ЭГ2): способ написания условий всех задач был одинаковым, но изменялся фон, на котором предъявлялись условия. В качестве фона использовались различные картинки, при этом также использовались элементы анимации (мерцание фона);

3) контрольные условия (КГ): на белом фоне предъявлялись условия задач, зафиксированных цифрами, черным цветом.

Процедура исследования

О цели эксперимента испытуемые информировались лишь после прохождения эксперимента, при сообщении результатов. Перед экспериментом им давалась общая информация о том, что исследование направлено на выявление особенностей решения задач.

Основными условиями прохождения экспериментов являлось соблюдение последовательности в решении задач и письменная фиксация решений. Перед началом решения основных задач испытуемыми совместно с экспериментатором решалась вводная, тренировочная задач, решение которой экспериментатор просил зафиксировать. Время решение каждой задачи было ограничено (не более 2,5 минут).

Результаты

Были обнаружены значимые различия в использовании установочных способов решения в экспериментальных условиях в сравнении с контрольными (One-Way ANOVA, $p=0,000$).

Обнаружено, что в экспериментальных условиях в сравнении с контрольными снижается количество установочных решений первой критической задачи. Анализ решения первой критической задачи позволяет увидеть возможность осознания нового способа действия при переходе от установочной стадии к критической. Так, число случаев проявления установки при переходе к критической стадии значительно снижается и в условиях изменения иррелевантности первого типа ($\chi^2=8,328$, $p=0,004$), и в условиях изменения иррелевантности второго типа ($\chi^2=5,735$, $p=0,017$).

Также снижается общее количество всех решений установочным способом в условиях с изменением иррелевантности первого типа

(критерий t-Стьюдента, $p=0,000$) и в условиях изменения иррелевантности второго типа (критерий t-Стьюдента, $p=0,035$).

При этом между экспериментальными группами также обнаружено статистически значимое различие: число установочных решений в условиях изменения иррелевантности первого типа ниже, чем в условиях изменения иррелевантности второго типа (критерий t-Стьюдента, $p=0,020$). Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1. Процент установочных решений критических задач Лачинса в различных экспериментальных условиях

Экспериментальные условия	Процент установочных решений	
	по первой критической задаче	по всем критическим задачам
Контрольная группа (без изменения иррелевантных параметров задач)	93,9	79,6
Экспериментальная группа №1 (изменение иррелевантности первого типа)	72	60,8
Экспериментальная группа №2 (изменение иррелевантности второго типа)	77	71,2

Таким образом, было обнаружено снижение эффекта установки в условиях регулярного изменения иррелевантных параметров задач Лачинса. Такое снижение проявлялось сразу при переходе к критической стадии и сохранялось по отношению ко всем критическим задачам в целом.

Результаты эксперимента подтверждают данные о возможности ослабления эффекта установки в условиях регулярного изменения иррелевантных параметров задач.

Снижение эффекта установки происходило в условиях изменения иррелевантности как первого, так и второго типа. При этом можно говорить о преимуществах условия изменения иррелевантности первого типа, т.е. способов предъявления условий задач в сравнении с изменением параметров фона.

В эксперименте 2 исследовалось влияние изменения иррелевантности первого и второго типа на проявление эффекта Узнадзе.

При предъявлении задач Узнадзе «иррелевантность первого типа», как иррелевантные параметры целевого стимула, изменялась по признакам формы, цвета, наличия дополнительных элементов. Изменения «фона» также, как и в эксперименте с задачами Лачинса происходили по

параметрам цвета и наличия дополнительных элементов (буквы, цифры, картинки).

Испытуемые

В исследовании приняли добровольное участие 75 испытуемых обоего пола: 32 мужчины и 43 женщины; в возрасте от 17 до 40 лет (средний возраст испытуемых – 23 года).

Испытуемые были разделены случайным образом на три группы: контрольную (35 испытуемых) и 2 экспериментальных группы (по двадцать человек в каждой). Все испытуемые имели нормальное или скорректированное до нормального зрение.

Стимульный материал

В качестве стимулов использовались 2 круга, предъявляемых симультанно на экране монитора. На установочной стадии слева предъявлялся круг большего размера (15 см), справа – меньшего (6,5 см). На критической стадии 2 круга были тождественны по величине (6,5 см).

Иррелевантные параметры установочных и критических объектов регулярно изменялись в следующих вариантах:

1) экспериментальная группа 1 (ЭГ1): объекты предъявлялись на белом фоне, одинаковом для всех задач. Изменялись иррелевантные параметры самих объектов: форма, цвет, градиент, способ заливки, штриховка, наличие дополнительных элементов (буквы или цифр, нарисованные на объекте);

2) экспериментальная группа 2 (ЭГ2): изменялись параметры фона. Два черных круга предъявлялись на разном фоне: изменялся цвет, использовались дополнительные элементы, изображения, элементы анимации (мерцание экрана);

3) в контрольных условиях (КГ) два черных круга предъявлялись на белом фоне.

Процедура исследования

Испытуемым также не сообщалось о цели исследования. Им в общих чертах сообщалась о том, что эксперимент направлен на изучение особенностей восприятия.

Эксперименты проводились с использованием компьютера. Испытуемые располагались на расстоянии 60 см от монитора. Непосредственно перед началом эксперимента испытуемым предлагалась следующая инструкция: «Вам сейчас будут представлены слайды, сменяющие друг друга. На каждом слайде будет 2 фигуры: слева и справа. Ваша задача – сравнивать их по величине. Ответ нужно давать после каждого слайда. Варианты ответов: «слева» - если больше левая фигура, «справа» - если больше правая фигура, «равны» - если фигуры одного размера. Поскольку слайды будут сменяться быстро, смотрите в центр, между фигурами и сразу давайте ответ». Речевые ответы фиксировал экспериментатор в протоколе опыта.

На стадии фиксации установки предъявлялось 16 неравных («установочных») стимулов, затем, на следующей за ней без перерыва тестирующей стадии предъявлялось 20 равных («критических») стимулов. Длительность экспозиции составляла 200 мс. Стимулы предъявлялись на стандартном VGA мониторе с частотой обновления 85 Гц. Для маскировки следа в иконической памяти после каждой экспозиции фигур на 200 мс предъявлялась зрительная маскировка (слайд, представляющий коричневый фон).

Результаты

Стоит отметить, что в сравнении с проявлением эффекта Лачинса, который удалось лишь ослабить посредством изменения контекста, эффект Узнадзе был практически преодолен.

При сравнении результатов трех групп было обнаружено снижение эффекта Узнадзе в экспериментальных условиях в сравнении с контрольными (One-Way ANOVA, $p=0,000$). Статистически значимые различия при оценке соотношения величин обнаруживаются уже при переходе к критической стадии – предъявлении первой пары критических объектов. Так, резко снизилось число случаев проявления иллюзий установки в экспериментальных условиях в сравнении с контрольными: и в условиях изменения иррелевантности первого типа ($\chi^2=32,727$, $p=0,000$), и в условиях изменения иррелевантности второго типа ($\chi^2=29,565$, $p=0,000$).

Попарное сравнение результатов по всем критическим экспозициям также обнаружило значимое снижение эффекта установки как в условиях изменения иррелевантности первого типа (критерий t-Стьюдента, $p=0,000$), так в условиях изменения иррелевантности второго типа (критерий t-Стьюдента, $p=0,000$).

Полученные результаты позволяют сделать вывод о преимуществах условий изменения иррелевантных параметров задач по сравнению с условиями их неизменности. Трансформация иррелевантных параметров, включенных в объект (иррелевантности первого типа), приводит к снижению эффекта Узнадзе. Изменение иррелевантности второго типа также приводит к снижению эффекта. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. Процент случаев проявления иллюзий установки в различных экспериментальных условиях

Экспериментальные условия	Процент установочных решений	
	по первой критической экспозиции	по всем критическим экспозициям
Контрольная группа (без изменения irrelevantных параметров задач)	100	30
Экспериментальная группа №1 (изменение irrelevantности первого типа)	10	4,25
Экспериментальная группа №2 (изменение irrelevantности второго типа)	15	9,5

Обсуждение результатов

В нашем исследовании изучалась возможность рассмотрения в качестве единого механизма, лежащего в основе обоих эффектов установки, функционирование сознательного контроля. Такое родство эффектов установки, по нашему предположению, должно было выражаться в их единообразном проявлении в условиях изменения irrelevantных параметров задач. Поскольку оба эффекта возникают вследствие потери сознательного контроля над способами действий, предполагалось, что активизация сознательного контроля приведет к смещению величины эффектов установки. Мы рассматривали возможность такого смещения посредством изменения двух типов irrelevantности.

Полученные результаты подтверждают возможность влияния контекста на когнитивную деятельность. Такой результат можно соотнести с утверждениями о том, что организация irrelevantных параметров задачи оказывает влияние на выбор способов решения [15], участвуя в определении «структуры» или «репрезентации» данной проблемы.

Обнаружено некоторое преимущество влияния irrelevantности первого типа. Данный результат можно сравнить с результатами исследования, выявившего, что элементы ядра контекста (например, элементы описания проблемы) имеют больше воздействия, чем элементы периферии контекста [16]. В то же время, показано, что на выработку способов решения задач оказывает воздействие и irrelevantность второго типа. Обнаруженные результаты свидетельствуют в пользу утверждений, касающихся влияния на когнитивную деятельность всех структурных

компонентов стимула: как информации, непосредственно связанной с целевой задачей, так и информации, идущей от фона [17, 18].

По нашему мнению, такое влияние обусловлено активизацией сознательного контроля над решением задачи. Эффект установки представляет нежелательное проявление когнитивных автоматизмов: многократное повторение действий в однотипных условиях приводит к утрате сознательного контроля над решением задачи и появлению когнитивных ошибок, обусловленных ригидной привязанностью к старым способам решения. Регулярное изменение иррелевантных параметров в процессе решения проблемы, субъективно меняет для испытуемого ситуацию. Появление нового контекста приводит к осознанию задачи как новой. Новая задача становится объектом внимания (в терминологии теории Д.Н. Узнадзе – происходит переход на уровень «объективации»), активизируя сознательный контроль над решением, что приводит к осознанию новых способов решения. Вероятно, сознательный контроль реагирует на изменение контекста в целом, вне зависимости от типа иррелевантности. Определяющим условием является условие регулярности изменения иррелевантности.

Выводы

Выявлено единообразное проявление эффекта установки – эффекта Лачинса и эффекта Узнадзе – в условиях изменения двух типов иррелевантности. В обоих случаях происходило снижение эффекта установки в условиях изменения иррелевантных параметров задач, образующих их контекст.

Снижение числа установочных способов и увеличение количества переходов к новым способам действий происходило как в случае изменения иррелевантности первого типа (способов предъявления условий задач Лачинса и иррелевантных признаков объектов в задаче Узнадзе), так и в случае изменения иррелевантности второго типа (параметров фона предъявления задач).

Полученные данные подтверждают результаты исследования, направленного на изучение влияния регулярных изменений. Обнаруженное снижение эффекта установки обусловлено активизацией деятельности сознательного контроля.

Таким образом, изменение контекста посредством регулярного изменения иррелевантности обоих типов приводит к преодолению ригидности когнитивных автоматизмов и осознанию новых способов решения.

*** Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта РГНФ 16-06-00858-а.**

References:

- [1] Luchins A.S. (1942). Mechanization in problem solving--the effect of Einstellung. Psychological Monographs, 54, Whole No. 248.
- [2] Uznadze D.N. The psychology of set. — St. Petersburg.: Piter, 2001. - 416 p.
- [3] Posner M.I., Snider C.R.R. Attention and cognitive control // In: R.L. Solso (Ed.) Information processing and cognition. Potomac, MD: Erlbaum, 1975.
- [4] Kahneman D., Frederick S. (2002). Representativeness revisited: Attribute substitution in intuitive judgment. In T. Gilovich, D. Griffin, & D. Kahneman (Eds.), Heuristics and biases: The psychology of intuitive judgment (pp. 49–81). Cambridge: Cambridge University Press.
- [5] Velmans M. (1991) Is Human Information Processing Conscious? Behavioral and Brain Sciences, 14, 651-726. Copyright Cambridge University Press.
- [6] Velichkovsky B.M. Ustanovka i soznatelny control v psichologii poznania // Psichologicheskie issledovania, posvashennie 100-letiu Uznadze D.N. Tbilisi, «Mecnieraba», 1986. P. 73 – 89.
- [7] Egidi M., Narduzzo A. The emergence of path-dependent behaviors in cooperative contexts// International Journal of Industrial Organization, 1997.
- [8] Wiley J. Expertise as mental set: The effects of domain knowledge in creative problem solving / Memory & Cognition, 1998, 26 (4), 716-730.
- [9] Egidi M. (2007) The dual process account of reasoning: historical roots, problems and perspectives. [Working Paper]. Università degli studi di Trento. Dipartimento di Economia, Trento. pp. 27.
- [10] Zalevsky G.V. Lichnost i fiksirovannie formi povedenia. – M.: «Institut psichologii», 2007. – 336 p.
- [11] Chen Z. Schema Induction in Children's Analogical Problem Solving // Journal of Educational Psychology. December, 1999. Vol. 91, No. 4, 703-715.
- [12] Allakhverdov V.M. Soznanie kak paradoks. St. Petersburg: «DNK», 2000. - 528 p.
- [13] Tukhtieva N.Kh. Influence of types of change the irrelevant parameters of task on Einstellung effect// Vestnik of Saint Petersburg University. Series 12, Issue 3, pp. 41-48.
- [14] Kokinov B. A Dynamic Theory of Implicit Context. In: Proceedings of the 2nd European Conference on Cognitive Science, Manchester, UK, April 9-11, 1997.
- [15] Allakhverdov V.M. Razmichlenie o nauke psichologii s vosklicatelnim znakom. – St. Petersburg: «Format», 2009. – 264 p.

Science and Society #3 2016 V2

- [16]Kokinov B., Yoveva M. (1996). Context Effects on Problem Solving.
In: Proceedings of the 17th Annual Conference of the Cognitive
Science Society
- [17]Garner W.R. (1974). The processing of information and structure.
Potomac, MD: Lawrence Erlbaum.
- [18]Todorovic D. Context effects in visual perception and their
explanations // Review of Psychology, 2010, Vol. 17, No 1, 17-32