

На правах рукописи

Крюкова Алена Павловна

**ЭФФЕКТ КАТЕГОРИАЛЬНОГО ПЕРЕНОСА В ИМПЛИЦИТНОМ
НАУЧЕНИИ**

Специальность 19.00.01 –

Общая психология, психология личности, история психологии

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата психологических наук

Самара 2020

Работа выполнена на кафедре общей психологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»

Научный руководитель:

Агафонов Андрей Юрьевич,
доктор психологических наук, профессор;
заведующий кафедрой общей психологии
ФГАОУ ВО «Самарский национальный
исследовательский университет имени
академика С.П. Королева»

Официальные оппоненты:

Величковский Борис Борисович,
доктор психологических наук, доцент,
кафедра методологии психологии ФГБОУ
ВО «Московский государственный
университет имени М.В.Ломоносова»

Гаврилова Евгения Викторовна,
кандидат психологических наук, научный
сотрудник Центра прикладных психолого-
педагогических исследований ФГБОУ ВО
«Московский государственный психолого-
педагогический университет»

Ведущая организация:

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный университет»

Защита состоится «4» июня 2020 г. в __:__ часов на заседании диссертационного совета Д 002.016.02 при ФГБНУ «Институт психологии РАН» по адресу: 129366, г. Москва, ул. Ярославская 13, корп. 1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте (www.ipras.ru) ФГБНУ «Институт психологии РАН».

Автореферат разослан «__» _____ 2020 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 002.016.02
кандидат психологических наук, доцент

Т.Н. Савченко

Общая характеристика работы

Актуальность проблемы диссертационного исследования. В современной когнитивной психологии одним из направлений, в рамках которого изучаются неосознаваемые процессы, являются исследования имплицитного научения. На протяжении уже нескольких десятилетий сохраняется стойкий интерес как отечественных, так и зарубежных ученых к этому феномену (Агафонов, 2006, 2012, 2017; Величковский, 2006; Иванчей, 2016; Морошкина, Иванчей, 2012; Морошкина и др., 2017; Шактер, 2011; Шилов, 2015; Cleeremans, 1997, 2001; Cleeremans, Dienes, 2008; Reber, 1967). Накоплено большое количество экспериментального материала, отражающего различные свойства имплицитного научения. Однако многие исследовательские задачи остаются нерешенными. К настоящему времени выделено несколько основных проблем в данной области. Так, к ним относится изучение процесса применения имплицитного знания, обнаружение условий, влияющих на эффективность этого процесса.

Под имплицитным научением понимают познавательную деятельность, в результате которой человек приобретает неосознаваемое знание довольно сложной закономерности (Иванчей, 2014; Cleeremans et al., 1998; Pothos, 2007; Reber, 1967). Вместе с тем, предположение о неосознаваемом характере знания вызывает споры среди исследователей. Ученые, утверждающие о существовании феномена, подчеркивают, что особенностью использования имплицитного знания является оперирование информацией при отсутствии осознанного намерения. Иными словами, сущность имплицитно приобретенного знания выражается в том, что человек может достаточно эффективно его применять в когнитивной деятельности, но субъективно не знает об этом, как и вообще о наличии у себя имплицитного знания или его содержании (Бурмистров и др., 2016; Иванчей, Морошкина, 2013; Reber, Allen, 1978). Исследователи, придерживающиеся другой точки зрения, говорят о том, что в экспериментальных процедурах участники эксплицитно усваивают и воспроизводят правило, но не целиком, а по отдельным, маленьким пунктам. Например, предполагают, что стимульная информация создается по действительно сложным правилам, и испытуемые лишь не могут описать их, но понимают и успешно пользуются ими (Dulany et al., 1984; Perruchet, 2008; Perruchet, Pacteau, 1990). В связи с этим разрабатываются методики, позволяющие точно дифференцировать имплицитный и эксплицитный типы знания (Wierzhon et al., 2012).

Хотя знание, приобретенное в ходе имплицитного научения, не осознается и не может быть вербализовано, результаты исследований свидетельствуют о том, что субъект способен весьма успешно его использовать при решении

когнитивных задач (см.: Морошкина, Иванчей, 2012; Cleeremans, 2001; Dienes, Berry, 1997; Reber, 1993). Показательными являются эксперименты, проведенные А. Ребером («усвоение искусственной грамматики») (Reber, 1967), Д. Бродбентом, Д. Берри («управление динамическими системами») (Berry, Broadbent, 1995), М. Ниссеном, П. Булимером («выучивание последовательностей») (Nissen, Bullemer, 1987) и их последователями. Удалось обнаружить ценные данные по использованию имплицитного знания в исследованиях эффекта переноса.

Эффектом переноса в области исследований имплицитного научения называют применение знания имплицитно усвоенной закономерности (правила), следствием чего становится неосознанное обнаружение этой закономерности в новых стимульных условиях (Reber, 1969, 1993). На сегодняшний день обнаружен позитивный перенос (Reber, 1969), негативный перенос (Higham et al., 2000; Stadler, 1995), межмодальный (Altmann et al., 1995), имплицитный перенос эксплицитного знания (Бурмистров и др., 2016). В этой области ведутся научные поиски по нескольким линиям. В условиях переноса в большей степени становится возможным неосознаваемое использование информации. Это позволяет изучать имплицитные феномены с помощью экспериментов, результаты которых меньше зависят от эксплицитного влияния. Другим предметом исследований является взаимодействие имплицитного и эксплицитного знания. Также, определяют форму, в которой сохраняется имплицитное знание (Brooks, Vokey, 1991; Mathews et al., 1989; Reber, 1969).

Таким образом, актуальность диссертационного исследования обусловлена тем, что оно лежит в русле популярного научного направления по изучению неосознаваемых явлений и дефицитом информации об имплицитном научении, применении имплицитного знания. В результате выполнения диссертационной работы обнаружен новый вид переноса имплицитного знания. Эффект выражается в использовании имплицитно усвоенной закономерности для решения задач за пределами той когнитивной деятельности, в которой эта закономерность была приобретена. Чтобы получить такой перенос, была сформирована категориальная система, связывающая два различных типа когнитивной деятельности.

Объектом исследования является имплицитное научение.

Предмет: категориальный перенос в имплицитном научении.

Цель диссертационного исследования: обнаружить и описать эффект категориального переноса имплицитного знания, приобретенного в результате одной когнитивной деятельности, на решение задач другого когнитивного плана.

Для достижения поставленной цели решались следующие **задачи:**

- 1) выполнить обзорный анализ современных исследований, посвященных феноменологии неосознаваемых познавательных процессов, имплицитному

научению, эффекту переноса, в том числе, в области исследований имплицитного научения;

- 2) экспериментально выявить эффект категориального переноса имплицитного знания, приобретенного в одной когнитивной деятельности, на решение задач другого когнитивного плана;
- 3) экспериментально выявить влияние эксплицитного знания о наличии имплицитной закономерности на выраженность эффекта категориального переноса.

Методологическая основа исследования. Диссертационная работа выполнена в рамках когнитивной психологии сознания. Теоретической основой исследования являются следующие положения: принцип единства сознания и деятельности, введенный С.Л. Рубинштейном (Рубинштейн, 2000); модель описания микрогенеза осознания, которую предложил А.Ю. Агафонов (Агафонов, 2006); концепция интуитивного знания, автор Я.А. Пономарев (Пономарев, 1976); концепция имплицитного научения, автор А. Ребер (Reber, 1967).

Методы исследования. При планировании экспериментальных процедур в качестве основы использовался метод «усвоение искусственных грамматик», который был разработан А. Ребером (Reber, 1967) для исследования имплицитного научения. С целью проверки возможности эффекта категориального переноса метод был модифицирован тем, что были введены предварительный и контрольный этапы, добавлены сенсомоторные задачи выбора (В-реакция, по Ф. Дондерсу (см.: Величковский, 2006; Ярошевский, 1985)).

Для выявления у испытуемых эксплицитного знания использовалось постэкспериментальное интервью, содержащее вопросы, включающую и исключающую генерацию.

В качестве методов математической обработки результатов использовались дисперсионный анализ, критерий Тьюки, χ^2 - Пирсона.

Теоретическая гипотеза. В процессе имплицитного научения происходит формирование категориальной системы, посредством которой неосознаваемое знание, полученное в одной когнитивной деятельности, будет применяться при решении задач другой познавательной природы.

Исследовательские гипотезы:

1. Эффект категориального переноса имплицитного знания закономерности, усвоенной в рамках одной когнитивной деятельности, может выражаться в повышении эффективности решения задач иного когнитивного плана.
2. Выраженность эффекта категориального переноса усиливается, если знание о наличии имплицитной закономерности эксплицируется после имплицитного научения, а не перед ним.

3. Эффект категориального переноса может быть обнаружен и в том случае, когда с помощью стандартной тестовой процедуры установлено отсутствие имплицитного знания, если она не отражает истинную эффективность имплицитного научения.

Положения, выносимые на защиту:

1. Одним из видов переноса является категориальный перенос, при котором имплицитное знание, усвоенное в одной когнитивной деятельности, применяется при решении задач, относящихся к другой когнитивной деятельности.
2. Экспликация факта наличия имплицитной закономерности влияет на выраженность эффекта категориального переноса.
3. Наряду со стандартными процедурами, тестирующими наличие/отсутствие имплицитного знания, по выраженности эффекта категориального переноса можно определять эффективность имплицитного научения.

Научная новизна исследования. Предложена классификация неосознаваемых познавательных феноменов, основанием которой выбран способ усвоения информации.

Впервые выявлен эффект категориального переноса имплицитной закономерности, усвоенной в одной когнитивной деятельности, на решение задач другого познавательного плана. А именно, в диссертационном исследовании обнаружено влияние имплицитного знания искусственной грамматики на результативность решения сенсомоторной задачи выбора.

Чаще всего, в качестве основы переноса понимают принцип сходства: например, похожи алгоритмы решения задач или результаты (см.: Васюкова, 2009; Крылов, 2016; Пономарев, 1976; Спиридонов, 2017; Фресс, Пиаже, 1973). В исследованиях по имплицитному научению при формировании и тестировании знания используют одно и то же правило, с помощью которого создают стимулы (Reber, 1969). Также, чаще эффект переноса имплицитного знания исследуется на материале задач, аналогичных тем, с помощью которых это знание было приобретено. Однако в широком смысле слова, переносом называется эффект, при котором выполнение одной задачи приводит к повышению эффективности решения другой задачи (Фресс, Пиаже, 1973). В данной диссертации рассматривалась возможность эффекта переноса, при котором задачи принадлежат разным когнитивным сферам. Кроме того, эффектом переноса в области исследований имплицитного научения интересуются в рамках изучения свойства абстрактности сформированного знания (Altmann et al., 1995; Dienes, Altmann, 1997; Higham et al., 2000; Manza, Reber, 1997; Reber, 1969). Проблематика настоящей диссертационной работы являлась иной: эффект переноса изучался, чтобы установить новые экспериментальные факты

относительно применения имплицитного знания. Обнаружены новые данные, которые показали, что эксплицитные знания влияют на имплицитные процессы переноса.

Разработаны новые экспериментальные процедуры.

Теоретическая значимость исследования. Обнаруженные результаты стали вкладом в решение проблемы применения имплицитного знания. Показано, что имплицитный и эксплицитный типы знания не изолированы друг от друга. Это подтверждает существующие в когнитивной психологии теоретические предположения о взаимодействии двух познавательных систем (Агафонов, 2012, 2015; Cleeremans, 1997, 2001; Mathews et al., 1989; Sun et al., 2005). Результаты свидетельствуют о том, что не только на процесс научения, но и на имплицитно сформированное знание, а также на его применение влияет внешняя эксплицитная информация (стимульные условия, инструкция). Вместе с тем, достижение поставленных в диссертационной работе целей позволяет прояснить проблемную ситуацию о роли имплицитного знания в актуальной когнитивной деятельности. Выявлен автоматический характер категориального имплицитного переноса результатов принятия решения о грамматичности строк на решение задач выбора. Обнаружено, что актуализированная осознанная активность затрудняет имплицитные процессы переноса.

Предложена новая классификация неосознаваемых когнитивных феноменов, разделяющая их на четыре вида. Имплицитное научение включено в вид, при котором субъект неосознанно усваивает довольно сложные закономерности, существующие в осознаваемой информации.

Практическая значимость исследования выражается в том, что оно направлено на изучение применения имплицитного знания. Часто указывают, что имплицитное научение проявляется, например, при таких важных процессах, как усвоение правил родного языка, формирование экспертного знания (Иванчей, Морощкина, 2011; Berry, Dienes, 1993; Cleeremans, 2001; Dienes, Berry, 1997). Это особенно подчеркивает необходимость исследований имплицитного научения. Прежде всего, результаты диссертационной работы могут иметь практическое применение в образовательной деятельности, в том числе, при профессиональном обучении. Дело в том, что нередко обучение происходит в одних условиях, а применять приобретенное знание нужно в других условиях (Фресс, Пиаже, 1973; Singley, Anderson, 1989). То есть, для успешной деятельности нужно осуществить перенос усвоенного как эксплицитного, так и имплицитного знания. Однако напрямую узнать об имплицитных компонентах, например, задав вопросы, невозможно. Поэтому схемы переноса, аналогичные той, которая была использована в диссертационном исследовании, могут стать основой при

разработке тестовых заданий, позволяющих оценивать наличие имплицитного знания.

Степень достоверности результатов. Результаты получены при проведении экспериментов. Дизайны экспериментов разработаны в соответствии с методологическими основаниями и целями исследования. Полученные данные обрабатывались с помощью надежных методов математического анализа.

Апробация результатов исследования. Результаты обсуждались на семинарах, которые проводились каждые полгода на базе кафедры общей психологии Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П. Королева. Результаты были представлены на семинаре лаборатории психологии и психофизиологии творчества в Институте психологии РАН (2018, Москва). Результаты исследования представлены в статьях: 3 статьи, опубликованные в журналах, входящих в перечень ВАК, одна из статей размещена в международной базе данных Web of Science; 6 статей опубликованы в других научных изданиях. Результаты были представлены на следующих конференциях: 16-я, 17-я, 18-я Всероссийская конференция «Психея-форум» (2016, 2017, 2018, Самара); Летняя школа по когнитивной психологии, посвященная памяти К. Дункера (2017, Москва); Всероссийский психологический форум в рамках Съезда Российского психологического общества (2017, Казань); Всероссийская конференция «Когнитивные исследования на современном этапе» (2017, Казань); 5-й Международный конгресс, посвященный памяти А.Р. Лурия (2017, Екатеринбург).

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов, заключения, списка использованной литературы, приложений. Объем текста составляет 128 страниц. Текст содержит 4 рисунка, 9 таблиц, 5 приложений. Список использованной литературы включает 142 источника, из них 80 на иностранном языке.

Основное содержание работы

Во **введении** говорится о том, что проблемой исследования является применение имплицитно усвоенного знания в процессе его переноса. Описана актуальность, научная новизна проблемы диссертационной работы. Дано обоснование теоретической и практической значимости исследования. Показана степень достоверности и апробации результатов диссертационного исследования.

Первая глава «Феномен имплицитного научения в системе неосознаваемых познавательных явлений» посвящена обзорному анализу научно-психологической литературы по проблеме исследования. В параграфе **«Феноменология неосознаваемой познавательной деятельности»**

разнообразии неосознаваемых познавательных явлений представлено в виде разработанной нами классификации. Обосновано основание классификации. Теория А.Ю. Агафонова говорит о том, что неизменным в познавательной деятельности является то, что осознание всегда детерминировано неосознаваемыми когнитивными процессами (подробнее о теории см.: Агафонов, 2006, 2009, 2012). Различие состоит в способе получения информации для дальнейшей когнитивной работы с ней. Варианты способов восприятия предлагается сделать основанием классификации. В соответствии с данным основанием, многообразие неосознаваемых психических явлений дифференцируется на четыре вида: первый вид – при осознанном получении информации; второй вид – при неосознаваемом получении информации; третий вид – информацию получают в условиях измененного состояния сознания; четвертый вид – приобретение информации, находящейся за пределами селективного внимания. Показано, что имплицитное научение можно отнести к первому виду феноменов. В параграфе **«Основные характеристики имплицитного научения»** описаны методы исследования имплицитного научения: метод Я.А. Пономарева (Пономарев, 1976), «усвоение искусственной грамматики» (Reber, 1967), «управление динамическими системами» (Berry, Broadbent, 1995), «выучивание последовательностей» (Nissen, Bullimer, 1989), «наборы соединенных правил» (Neil, Higham, 2012). При описании каждого метода было показано, что они разработаны с помощью сочетания осознаваемой (стимульный материал) и неосознаваемой (имплицитная закономерность, в соответствии с которой создан стимульный материал) информации. Рассказывается о современном состоянии в области исследований имплицитного научения. Параграф **«Эффект переноса в области исследований имплицитного научения»** посвящен эффекту переноса как имплицитному применению ранее усвоенного знания в новых стимульных условиях. Приводится описание особенностей экспериментальных процедур по исследованию эффекта. Обнаружен недостаток данных, если рассматривать перенос в более широком смысле слова, чем оно используется в области исследований имплицитного научения. В параграфе **«Категоризация как когнитивный феномен»** приведены некоторые данные о процессе категоризации. Сформулированы **выводы** по первой главе:

1. Обзорный анализ литературы показывает, что если раньше было трудно доказать, как возможно научение без осознанных усилий, то сейчас все больше признается важность и распространенность имплицитных явлений.
2. Разнообразие неосознаваемых познавательных феноменов возможно представить в классификации, основанием которой выбраны варианты способа получения информации, так как неизменным в познавательной

деятельности является то, что осознание всегда детерминировано неосознаваемыми когнитивными процессами (Агафонов, 2006). В соответствии с данным основанием многообразие неосознаваемых психических явлений дифференцируется на четыре вида: 1) при осознанном получении информации; 2) при неосознаваемом получении информации; 3) информацию получают в условиях измененного состояния сознания; 4) приобретение информации, находящейся за пределами селективного внимания.

3. ИмPLICITное научение можно отнести к первому виду в предложенной классификации.
4. Эффект переноса исследовался, прежде всего, для доказательства абстрактности имPLICITно усвоенного знания.
5. Как правило, эффект переноса исследовался на материале задач, релевантных обучающей процедуре.
6. С помощью условий переноса были обнаружены различные особенности применения имPLICITно усвоенного знания.
7. Условия переноса могут быть пригодными, чтобы исследовать применение имPLICITного знания за пределами той когнитивной деятельности, в которой это знание было приобретено. Это возможно с помощью формирования категориальной системы, категории которой принадлежат двум различным типам когнитивной деятельности.

Во второй главе **«Процедуры экспериментального исследования»** описаны процедуры экспериментального исследования эффекта переноса. Было проведено два эксперимента, использовался метод «усвоение искусственных грамматик» (Reber, 1967). Этот метод был выбран, потому что является одним из самых распространенных при исследовании имPLICITного научения, однако он содержит невалидную часть. Испытуемых напрямую просят применить имPLICITное знание, тогда как человек не способен намеренно его использовать. В наших экспериментах мы предлагаем способ, чтобы избежать этого.

Правило искусственной грамматики (Рисунок 1) нужно, чтобы подготовить стимульный материал (грамматические и аграмматические строки). По правилу определяют последовательность букв в строках с помощью схемы стрелок, рядом с которыми написаны буквы. Для создания грамматических строк нужно идти по стрелочкам от первой слева к одной из последних справа (у данной грамматики три завершающих стрелки) и собирать принадлежащие им буквы. Буквы при полукруглых стрелках можно как пропускать, так и взять сколько угодно раз. Примеры грамматических строк: МКР, МКРК МКСТ, МСРКК, КСТРРС, МКСРМ. Чтобы составить аграмматические строки, надо нарушить правило (например, МСК, КТМРРС, МКТМ, КСКСТ).

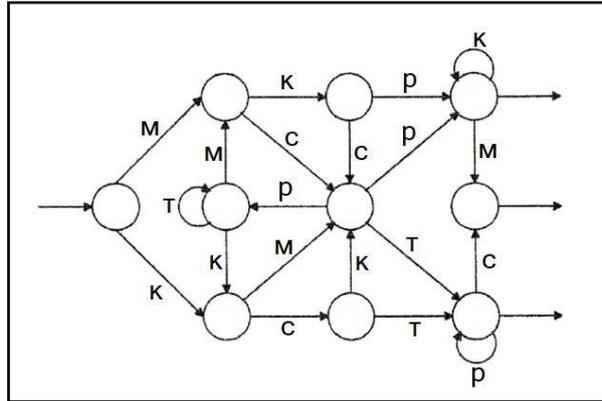


Рисунок 1. Искусственная грамматика (Brooks, Vokey, 1991).

Первый эксперимент диссертационной работы (параграф «**Эксперимент 1. Эффект категориального переноса имплицитного знания**») был нацелен на то, чтобы установить эффект категориального переноса при использовании имплицитного знания искусственной грамматики в процессе решения задач выбора (В-реакция, по Ф. Дондерсу). Эксперимент включал в себя пять этапов: предварительный, обучающий, тестовый, контрольный, постэкспериментальное интервью. Продолжительность каждого этапа, длительность экспозиции стимулов были определены после проведения пилотажных экспериментов. В эксперименте приняли участие 80 добровольцев обоих полов (16 мужчин, 64 женщины), в возрасте от 18 до 43 лет ($M=22$ года). Испытуемые являлись студентами и сотрудниками Самарского университета. Участники имели нормальное или скорректированное до нормального зрение. Вся выборка была дифференцирована случайным образом на две группы (по 40 человек в каждой): экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ).

На *предварительном этапе* всем испытуемым в центре экрана монитора предъявлялась строка из букв, которые были составлены без правила. Через 2 с. над строкой появлялся кружок зеленого или желтого цвета. Расстояние между строкой и кружком равно 1 см. Кружок вместе со строкой оставались на экране в течение 300 мс. Задача испытуемых состояла в том, чтобы как можно быстрее нажать клавишу «←» при появлении кружка зеленого цвета; как можно быстрее нажать клавишу «→» при появлении кружка желтого цвета. Испытуемые решали 10 таких сенсомоторных задач выбора. Испытуемые нажимали клавиши указательным и средним пальцем той руки, которой им было комфортно. Если испытуемые успевали нажать клавишу до истечения времени предъявления, то стимулы исчезали при нажатии. Если испытуемые не успевали прореагировать за 300 мс, то экран оставался пустым до нажатия клавиши. Интервал между нажатием клавиши и предъявлением следующей строки длился 1 с.

Фиксировалось время реакции испытуемых, оно исчислялось с момента появления кружка и до нажатия клавиши.

Данный этап необходим для измерения индивидуального времени реакции каждого испытуемого, чтобы сравнить с аналогичным показателем на контрольном этапе.

На *этапе обучения* правилу искусственной грамматики в центре экрана по одной предъявлялись 30 грамматических строк, как можно более полно передающих структуру правила. После обучающего этапа испытуемым сообщили, что стимульные строки созданы по правилам, показали и объяснили искусственную грамматику (но не ту, которую использовали для генерации строк к данному эксперименту, о чем также сказали испытуемым). Все строки демонстрировались по 3 с. Испытуемых просили, насколько это возможно, запомнить строки. После исчезновения каждой из них появлялось окно для записи, чтобы испытуемые могли воспроизвести запомненную информацию. Окончание записи испытуемые подтверждали нажатием клавиши «Enter», через 1 с. появлялась следующая строка. Поскольку этот этап был необходим только для обучения, то результаты не фиксировались.

Во время *тестового этапа* последовательно в случайном порядке предъявлялись 10 грамматических и 10 аграмматических строк, созданных на основании той же искусственной грамматики, что и строки обучающего этапа. От испытуемых требовалось как можно быстрее нажать клавишу «←», если они считают, что строка соответствует правилу; как можно быстрее нажать клавишу «→», если считают строку не соответствующей правилу. Фиксировалась правильность ответа.

Далее следовал *контрольный этап*. Стимульный материал предъявлялся так же, как на предварительном этапе, но были использованы 15 грамматических и 15 аграмматических строк, созданных с помощью той же искусственной грамматики, что и строки обучающей серии. Кроме того, в экспериментальной группе цвет кружка зависел от грамматичности строки: грамматическая строка предъявлялась перед появлением зеленого кружка; аграмматическая строка предваряла появление желтого кружка. О существовании связи между цветом кружка и типом строки испытуемым не рассказывали.

В контрольной группе эта связь в предъявлении стимульного материала отсутствовала, и, например, зеленый кружок мог появиться как при грамматической, так и при аграмматической строке.

В обеих группах строки разной длины были распределены так, чтобы в случайном порядке появляться перед зелеными и желтыми кружками.

Задание для испытуемых заключалось в том, чтобы как можно быстрее нажать клавишу «←», когда появится зеленый кружок; как можно быстрее нажать

клавишу «→», когда появится желтый кружок. Таким образом, каждый испытуемый решал 30 сенсомоторных задач выбора (грамматические и аграмматические строки предъявлялись в случайном порядке). Испытуемые нажимали клавиши указательным и средним пальцем той же руки, что и на предварительном этапе. Фиксировалось время реакции, исчисляемое с момента появления кружка до нажатия клавиши. В завершении эксперимента было проведено *постэкспериментальное интервью*.

Целью второго эксперимента (параграф **«Эксперимент 2. Влияние эксплицитной информации на эффект категориального переноса имплицитного знания»**) было выявление особенностей влияния эксплицитного знания о наличии искусственной грамматики на эффект категориального переноса имплицитного знания правила при решении задач выбора. Процедура отличалась от первого эксперимента тем, что испытуемым второй экспериментальной и второй контрольной группы сообщили перед обучающим этапом о наличии правила искусственной грамматики. В эксперименте приняли участие 160 добровольцев обоих полов (32 мужчины, 128 женщин) в возрасте от 18 до 45 лет ($M=22$ года). Испытуемые являлись студентами и сотрудниками Самарского университета. Участники имели нормальное или скорректированное до нормального зрение. Вся выборка была случайным образом распределена на четыре группы (по 40 человек в каждой): две экспериментальные (ЭГ1, ЭГ2) и две контрольные (КГ1, КГ2).

В третьей главе **«Результаты исследования и их обсуждение»** описаны данные, полученные в результате проведения экспериментального исследования.

Результаты первого эксперимента. Сначала был произведен анализ ответов на вопросы постэкспериментального интервью. Было выявлено девять испытуемых (четыре человека в ЭГ, пять человек в КГ), которые предположили, что существует связь цвета кружка с типом строки на контрольном этапе, и намеренно пытались предугадать цвет стимулов через определение грамматичности строк. Их результаты были исключены из дальнейшей обработки. Испытуемые не смогли корректно эксплицировать правило. По результатам тестового этапа испытуемых обеих групп дифференцировали на тех, кто эффективно усвоил правило искусственной грамматики, и тех, у кого имплицитное научение не зафиксировано или выражено слабо. Разделение осуществлялось с помощью разбиения выборки по медиане количества правильных ответов. Медианное значение по всей выборке оказалось равным 12 правильным ответам. Соответственно, к подгруппам с наличием имплицитного знания (ЭГ+ и КГ+) были отнесены испытуемые, у которых число верных ответов равно медиане или превышает ее (12 и больше верных ответов), а в другие подгруппы (ЭГ- и КГ-) вошли испытуемые, не достигшие медианного значения

(11 верных ответов и менее). Распределение испытуемых представлено в таблице 1 (ИН – имплицитное научение).

Перед анализом времени сенсомоторной реакции была выполнена подготовка результатов, описанная ниже.

Из серии предварительного и контрольного этапов было удалено время реакции, измеренное в первых пробах. В них большинство испытуемых отвечали дольше всего, возможно, из-за «адаптации» к заданию.

Таблица 1. Распределение испытуемых по наличию/отсутствию имплицитного научения.

ИН		Группа		Всего
		ЭГ	КГ	
наличие ИН	Количество испытуемых	28	26	54
	% в группе	77,77%	74,28%	76,05%
отсутствие ИН	Количество испытуемых	8	9	17
	% в группе	22,22%	25,71%	23,94%
Всего		36	35	71

Для рассмотрения динамики времени реакции на контрольном этапе результаты были разделены на три равные части (за исключением первой пробы): первая часть – пробы 2-10; вторая часть – пробы 11-20; третья часть – пробы 21-30. Такое деление выбрано оптимальным после анализа более коротких частей, состоящих из пяти проб.

Чтобы учесть индивидуальные особенности испытуемых по скорости реакции, были сделаны следующие расчеты. Во-первых, подсчитано среднее время реакции предварительного этапа (со 2-й по 10-ю пробу) для каждого испытуемого отдельно. Во-вторых, поочередно для каждой части контрольного этапа высчитывалась разница между средним временем этой части и средним временем на предварительном этапе. Таким образом, разница времени реакции показывает, насколько быстрее испытуемые решали задачу в каждой части на контрольном этапе в сравнении со средним предварительного: положительные значения говорят о том, что на контрольном этапе время решения было больше, отрицательные – что меньше.

В качестве метода проверки основной гипотезы и контроля дополнительных переменных был использован трехфакторный дисперсионный анализ с повторными измерениями вида $2 \times 2 \times 3$ (2 (ЭГ и КГ) \times 2 (наличие/отсутствие ИН) \times 3 (треть контрольного этапа). Результаты обработки полученных данных представлены в таблице 2, 3 и 4, на рисунке 2.

Таблица 2. Основные результаты дисперсионного анализа.

Источник дисперсии	df	SS	MS	F	p
Группа	1	166096	166096	30,492	5,89e-07
ИН	1	6692	6692	1,228	0,27167
Треть	2	2837	1419	1,417	0,246
Группа*ИН	1	44809	44809	8,226	0,00552
Группа*Треть	2	425269	212634	212,396	< 2e-16
ИН*Треть	2	5101	2550	2,547	0,0821
Группа*ИН*Треть	2	43784	21892	21,867	6,04e-09
<i>Необъясненная</i>	<i>201</i>	<i>499118</i>	<i>6448</i>		

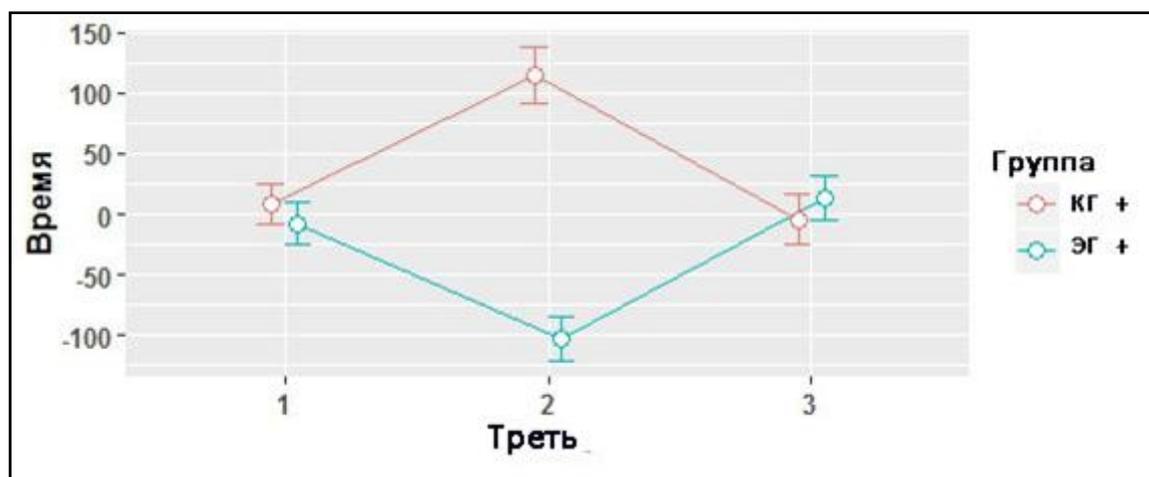


Рисунок 2. Средняя разница времени реакции третей контрольного этапа в сравнении со временем предварительного этапа, с доверительными интервалами.

Таблица 3. Средняя разница времени реакции третей контрольного этапа в сравнении со временем предварительного этапа.

Группа	Средняя разница времени (мс)		
	Треть		
	первая	вторая	третья
ЭГ+	-7	-103	13
КГ+	7	115	-4
ЭГ-	-5	0	44
КГ-	7	57	-14

Таблица 4. Матрица попарных сравнений (p-уровни по критерию Тьюки). (В скобках указан номер трети).

	ЭГ+ (1)	ЭГ+ (2)	ЭГ+ (3)	ЭГ- (1)	ЭГ- (2)	ЭГ- (3)	КГ+ (1)	КГ+ (2)	КГ+ (3)	КГ- (1)	КГ- (2)	КГ- (3)
ЭГ+ (1)		0.000	0.921	1.000	0.999	0.280	0.992	0.000	1.000	0.9996	0.033	1.000
ЭГ+ (2)	0.000		0.000	0.0001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0003
ЭГ+ (3)	0.921	0.000		0.999	0.999	0.917	0.999	0.000	0.98	1.000	0.444	0.956
ЭГ- (1)	1.000	0.0001	0.999		1.000	0.694	0.999	0.000	1.000	0.999	0.279	0.999
ЭГ- (2)	0.999	0.000	0.999	1.000		0.828	0.999	0.000	1.000	1.000	0.419	0.999
ЭГ- (3)	0.280	0.000	0.917	0.694	0.828		0.809	0.027	0.393	0.935	0.999	0.395
КГ+ (1)	0.992	0.000	0.999	0.999	0.999	0.809		0.000	0.999	1.000	0.289	0.992
КГ+ (2)	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.027	0.000		0.000	0.000	0.126	0.000
КГ+ (3)	1.000	0.000	0.98	1.000	1.000	0.393	0.999	0.000		0.999	0.061	0.999
КГ- (1)	0.999 6	0.000	1.000	0.999	1.000	0.935	1.000	0.000	0.999		0.598	0.998
КГ- (2)	0.033	0.000	0.444	0.279	0.419	0.999	0.289	0.126	0.061	0.598		0.096
КГ- (3)	1.000	0.0003	0.956	0.999	0.999	0.395	0.992	0.000	0.999	0.998	0.096	

Обработка результатов показала, что взаимодействие факторов «группа» и «треть» является значимым (Таблица 2). То есть, динамика времени сенсомоторной реакции на контрольном этапе в экспериментальной группе существенно отличается от динамики контрольной группы. Время реакции во второй трети ЭГ+ значимо меньше, чем в каждой трети КГ+ (по критерию Тьюки: $p < 0,01$ при каждом из трех сравнений) (Рисунок 2, Таблицы 3, 4). Это позволяет сделать вывод о том, что испытуемые ЭГ+ имплицитно усвоили закономерность в условиях связанного предъявления стимулов, благодаря чему эффективнее выполнили задачу выбора. Также, в ЭГ+ наблюдается значимое уменьшение времени от первой ко второй трети (по критерию Тьюки: $p < 0,01$). Согласно нашему исходному предположению, первая контрольная треть ЭГ+ необходима для того, чтобы сформировалось имплицитное знание связи грамматичности строки с цветом кружка. Вероятно, в КГ+ увеличение времени ответа во второй трети по сравнению с показателем первой трети (по критерию Тьюки: $p < 0,01$) также может свидетельствовать о неосознаваемом анализе стимульного материала.

Вместе с тем, в третьей контрольной трети ЭГ+ зафиксировано значимое увеличение времени реакции по сравнению со второй третью (по критерию Тьюки: $p < 0,01$). В третьей трети КГ+, наоборот, время уменьшается так, что

результаты ЭГ+ и КГ+ почти сравниваются ($p=0,98$) (Рисунок 2, Таблицы 3, 4). Эти данные согласуются с ответами испытуемых на вопросы интервью. Большинство испытуемых сказали, что из-за простоты задания стали думать о соотношении стимулов к концу контрольного этапа. Другими словами, участники начали осознанно анализировать информацию, что, возможно, затруднило ее имплицитное использование.

Таким образом, обнаружен эффект переноса имплицитно усвоенной искусственной грамматики на решение задачи выбора. В рамках нашего исследования данный эффект выражается в более быстрой реакции на стимулы, связанные с грамматичностью строк, что является условием экспериментальной группы. А именно: испытуемые значимо быстрее нажимают клавиши при экспозиции целевых кружков, если грамматические строки предваряют появление зеленых кружков, аграмматические – желтых кружков. Иными словами, результат имплицитного решения задачи по классификации строк переносится на решение сенсомоторной задачи выбора. Эффект переноса лучше всего проявляется во второй трети контрольного этапа в ЭГ+.

Полученный эффект можно сопоставить с эффектом семантического переноса, который обнаружили Н.С. Куделькина и Т.А. Свиридова. В их эксперименте на установочном этапе все решаемые пазлы сопровождалось неосознаваемым стимулом «X», все нерешаемые пазлы – стимулом «Z». Во время контрольного этапа каждый пазл был решаемым, а предъявление неосознаваемых стимулов «X» и «Z» задавалось в случайном порядке. Оказалось, что испытуемые значимо дольше собирали пазлы, сопровождаемые стимулом «Z». Авторы предполагают, что в результате неосознаваемого анализа серии установочных предъявлений на семантически нейтральный неосознаваемый стимул переносится значение осознаваемого контекста задач (решаемые/нерешаемые), в котором он предъявлялся. Следствием этого стало то, что стимул, который был семантически нейтрален, приобрел свойства прайма (информация, влияющая на решение задачи): на контрольном этапе при «Z» наблюдается негативный прайминг-эффект (Куделькина, Свиридова, 2012). Обнаруженный нами перенос можно считать специфическим позитивным прайминг-эффектом в том смысле, что после имплицитного анализа серии предъявлений первой трети контрольного этапа в экспериментальной группе грамматические строки стали праймами для кружков зеленого цвета, аграмматические для кружков желтого цвета, способствуя ускорению реакции на них. Соответственно, если в исследовании Н.С. Куделькиной и Т.А. Свиридовой испытуемые неосознанно различали две буквы, то в нашей процедуре имплицитно понимали, строка какого типа (грамматическая или аграмматическая) появилась перед решением сенсомоторной задачи.

Опираясь на полученные результаты, мы предлагаем следующую теоретическую реконструкцию возникновения прайминг-эффекта в нашем случае. Предположительно, разработанная экспериментальная процедура позволила сформировать категориальную систему. Искусственная грамматика стала основанием для имплицитного выделения испытуемыми двух категорий: «грамматические строки» и «аграмматические строки». Используемая сенсомоторная задача выбора также содержала две категории хроматических стимулов: «зеленые сигналы» и «желтые сигналы». Структура категориальной системы была следующей: категория «грамматическая строка» связана с категорией «зеленый сигнал», категория «аграмматическая строка» связана с категорией «желтый сигнал». Чтобы сформировать у испытуемых эту условную категориальную систему, была введена имплицитная закономерность связанного предъявления стимулов, в соответствии с которой демонстрировалась информация на контрольном этапе в экспериментальной группе: всегда после предъявления грамматической строки появлялся зеленый кружок, после предъявления аграмматической – появлялся желтый кружок. Следующим шагом в логике неосознаваемой когнитивной активности является имплицитный перенос знания о том, к какой из категорий принадлежит строка, на категории хроматических стимулов. Иными словами, благодаря условной категориальной системе имплицитное знание переносится из области деятельности по научению искусственным грамматикам в область решения сенсомоторной задачи выбора между хроматическими стимулами. Таким образом, на контрольном этапе после первых нескольких проб испытуемые сначала имплицитно усваивают закономерность связанного предъявления стимулов, в основе которой лежит категориальная система. Затем имплицитное понимание, что демонстрируется, например, грамматическая строка, позволяет испытуемым имплицитно ожидать появления зеленого кружка, в это ожидание входит и моторная готовность нажать соответствующую клавишу «←». При аграмматической строке – ожидается появление желтого кружка с готовностью нажать клавишу «→». Грамматическая строка только как представитель категории «грамматические строки» становится праймом для зеленых кружков, аграмматическая строка становится праймом для желтых кружков как представитель категории «аграмматические строки». Вследствие этого категориального переноса, время сенсомоторной реакции при выполнении задачи выбора уменьшилось. Поэтому испытуемые в ЭГ+ быстрее реагировали на релевантные кружки.

Обнаруженный эффект категориального переноса является новым фактом, соответствующим одному из положений теории Я.А. Пономарева. Согласно Я.А. Пономареву, на имплицитном уровне происходит выявление свойств иррелевантной информации, которые могут быть полезными для решения задачи

(Пономарев, 1976). В проведенном эксперименте сенсомоторная задача выбора является целевой, строки выступают в качестве иррелевантной информации.

В дополнение, дисперсионный анализ выявил, что фактор имплицитного научения значим при взаимодействии с фактором группы ($F(1; 201)=8,226$; $p<0,01$) и при совместном взаимодействии этих факторов с фактором «треть» ($F(2; 201)=21,867$; $p<0,01$). Это говорит о том, что наличие/отсутствие имплицитного научения по-разному повлияло на время решения на контрольном этапе и в подгруппе с «наличием» имплицитного научения и с его «отсутствием» (Таблица 1). В ЭГ+ эффект категориального переноса получен, в ЭГ- как отсутствует имплицитное научение, так и не обнаружен эффект переноса (нет динамики времени сенсомоторной реакции: при сравнении результатов второй трети с результатами первой $p=1$, с результатами третьей трети $p=0,828$ (Таблица 4)). Предполагалось, что в условиях без специального задания по использованию имплицитного знания будет меньше сознательного контроля, который может иногда препятствовать испытуемым выражено применять имплицитное знание (подробнее о роли сознательного контроля см.: Морошкина и др., 2015). Поэтому в условиях экспериментальных групп ожидали зафиксировать наличие имплицитного знания искусственной грамматики (то есть, эффект его категориального переноса) тогда, когда стандартная классификация говорила о его отсутствии. Однако этого не произошло. Возможно, причиной является то, что экспликация факта наличия правила осуществлялась после обучающего этапа, это могло способствовать преобладанию имплицитного научения, и если испытуемые неправильно классифицировали строки, то им в меньшей степени мешал сознательный контроль, у них действительно отсутствовало имплицитное знание.

Результаты второго эксперимента. Анализ ответов на вопросы постэкспериментального интервью был произведен аналогично тому, как при обработке результатов эксперимента 1. Было выявлено 16 испытуемых (четыре человека в ЭГ1, пять – в КГ1, четыре – в ЭГ2, три – в ЭГ2), которые предположили, что существует связь цвета кружка с типом строки на контрольном этапе, и намеренно пытались предугадать цвет стимулов через определение грамматичности строк. Их результаты были исключены из дальнейшей обработки. Испытуемые не смогли корректно эксплицировать правило. По результатам тестового этапа испытуемых четырех групп дифференцировали на тех, кто эффективно усвоил правило искусственной грамматики, и тех, у кого имплицитное научение не зафиксировано или выражено слабо. Разделение осуществлялось с помощью разбиения выборки по медиане количества правильных ответов. Медианное значение по всей выборке оказалось равным 12 правильным ответам. Соответственно, к подгруппам с наличием

имплицитного знания (ЭГ1+, КГ1+, ЭГ2+, КГ2+) были отнесены испытуемые, у которых число верных ответов равно медиане или превышает ее (12 и больше верных ответов), а в другие подгруппы (ЭГ1-, КГ1-, ЭГ2-, КГ2-) вошли испытуемые, не достигшие медианного значения (11 верных ответов и менее). Распределение испытуемых представлено в таблице 5 (ИН – имплицитное научение).

Таблица 5. Распределение испытуемых по наличию/отсутствию имплицитного научения.

ИН		Группа				Всего
		ЭГ1	ЭГ2	КГ1	КГ2	
наличие ИН	Количество испытуемых	28	24	26	25	103
	% в группе	77,77%	66,7%	74,28%	67,56%	71,52%
отсутствие ИН	Количество испытуемых	8	12	9	12	41
	% в группе	22,22%	33,4%	25,71%	32,43%	28,47%
Всего		36	36	35	37	144

Перед анализом времени сенсомоторной реакции была выполнена подготовка результатов, подобно тому, как в эксперименте 1. В качестве метода проверки основной гипотезы и контроля дополнительных переменных был использован трехфакторный дисперсионный анализ с повторными измерениями вида 2x2x3 (2 (ЭГ и КГ) x 2 (наличие/отсутствие ИН) x 3 (треть контрольного этапа)). Результаты обработки полученных данных показаны в таблице 6, 7 и 8, на рисунке 3. Результаты ЭГ1+ и КГ1+, ЭГ1- и КГ1- представлены при описании результатов эксперимента 1 (соответственно, ЭГ+ и КГ+, ЭГ-, КГ-) (Таблицы 1, 2, 3 и 4, Рисунок 2).

Таблица 6. Основные результаты дисперсионного анализа.

Источник дисперсии	df	SS	MS	F	p
Группа	1	93428	93428	15,000	0,000268
ИН	1	976	976	0,157	0,693648
Треть	2	13725	6863	4,041	0,02
Группа*ИН	1	11925	11925	1,915	0,171585
Группа*Треть	2	76229	38114	22,444	5,24e-09
ИН*Треть	2	8512	4256	2,506	0,0858
Группа*ИН*Треть	2	2935	1468	0,864	0,424
Необъясненная	180	577505	7927		

Дисперсионный анализ показал значимое взаимодействие факторов «группа» и «треть» ($F(2; 180)=22,444; p<0,01$).

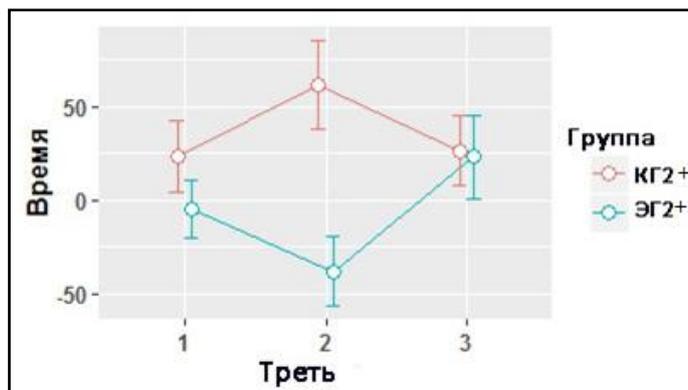


Рисунок 3. Средняя разница времени реакции третьей контрольной стадии в сравнении со временем предварительного этапа, с доверительными интервалами.

Таблица 7. Средняя разница времени реакции третьей контрольной стадии в сравнении со временем предварительного этапа.

Группа	Средняя разница времени (мс)		
	Треть		
	первая	вторая	третья
ЭГ1+	-7	-103	13
КГ1+	7	115	-4
ЭГ1-	-5	0	44
КГ1-	7	57	-14
ЭГ2+	1	-46	19
КГ2+	35	69	28
ЭГ2-	-17	-20	29
КГ2-	5	46	13

Таблица 8. Матрица попарных сравнений (p-уровни по критерию Тьюки). (В скобках указан номер трети).

	ЭГ2+ (1)	ЭГ2+ (2)	ЭГ2+ (3)	ЭГ2- (1)	ЭГ2- (2)	ЭГ2- (3)	КГ2+ (1)	КГ2+ (2)	КГ2+ (3)	КГ2- (1)	КГ2- (2)	КГ2- (3)
ЭГ2+ (1)		0.128	0.994	0.999	0.995	0.961	0.734	0.007	0.77	1.000	0.514	0.999
ЭГ2+ (2)	0.128		0.004	0.942	0.975	0.01	0.001	0.000	0.001	0.286	0.0004	0.108
ЭГ2+ (3)	0.994	0.004		0.8	0.697	0.999	0.998	0.138	0.999	0.999	0.97	1.000
ЭГ2- (1)	0.999	0.942	0.8		1.000	0.378	0.347	0.003	0.378	0.998	0.208	0.973
ЭГ2- (2)	0.995	0.975	0.697	1.000		0.575	0.259	0.001	0.285	0.994	0.15	0.944
ЭГ2- (3)	0.961	0.01	0.999	0.378	0.575		1.000	0.688	1.000	0.996	0.999	0.999
КГ2+ (1)	0.734	0.001	0.998	0.347	0.259	1.000		0.812	1.000	0.947	0.999	0.996
КГ2+ (2)	0.007	0.000	0.138	0.003	0.001	0.688	0.812		0.783	0.081	0.986	0.214
КГ2+ (3)	0.77	0.001	0.999	0.378	0.285	1.000	1.000	0.783		0.958	0.999	0.997
КГ2- (1)	1.000	0.286	0.999	0.998	0.994	0.996	0.947	0.081	0.958		0.82	0.999
КГ2- (2)	0.514	0.0004	0.97	0.208	0.15	0.999	0.999	0.986	0.999	0.82		0.958
КГ2- (3)	0.999	0.108	1.000	0.973	0.944	0.999	0.996	0.214	0.997	0.999	0.958	

Для рассмотрения влияния эксплицитного знания о наличии правила на эффект категориального переноса сравнивалось время реакции контрольного этапа в экспериментальных группах. Согласно нашему исходному предположению, первая контрольная треть в экспериментальных группах необходима для того, чтобы сформировалось имплицитное знание связи грамматичности строки с цветом кружка. То есть, основной частью для проявления эффекта переноса должна быть вторая треть. Поэтому сравнивались результаты только вторых третей (Таблица 9).

Таблица 9. Сравнение времени реакции вторых третей (p-уровни по критерию Тьюки).

	ЭГ1+	ЭГ1-	ЭГ2+	ЭГ2-
ЭГ1+		0,0003	0,011	0,001
ЭГ1-	0,0003		0,464	0,993
ЭГ2+	0,011	0,464		0,888
ЭГ2-	0,001	0,993	0,888	

Обработка результатов показала, что взаимодействие факторов «группа» и «треть» является значимым (Таблица 6). То есть, динамика времени сенсомоторной реакции на контрольном этапе в ЭГ2+ существенно отличается от

динамики КГ2+. Сравнение полученных данных показало, что время реакции во второй трети ЭГ2+ значимо меньше, чем в каждой трети КГ2+ (по критерию Тьюки: $p < 0,01$ при каждом из трех сравнений) (Рисунок 3, Таблицы 7, 8). Это позволяет сделать вывод о том, что испытуемые ЭГ2+, как и в ЭГ1+, имплицитно усвоили закономерность в условиях связанного предъявления стимулов, благодаря чему эффективнее выполнили сенсомоторную задачу выбора. Таким образом, в результате проведения эксперимента был обнаружен эффект категориального переноса имплицитного знания искусственной грамматики, проявляющийся в ускорении сенсомоторной реакции на целевые стимулы, которые связаны с грамматичностью строк, как в условиях, когда о существовании правила сообщили перед этапом имплицитного научения, так и после этого этапа.

Было обнаружено, что в ЭГ1+ время реакции значимо меньше, чем в ЭГ2+ ($p = 0,011$) (Таблицы 7, 9). Предположительно, это произошло, потому что эксплицитная информация о существовании правила, которую сообщили перед обучающим этапом, способствовала активации осознанной деятельности, которая осталась до контрольного этапа и повлияла на его результаты. Таким образом, при рассмотрении влияния эксплицитного знания оказалось, что информирование о наличии правила перед обучающим этапом уменьшает выраженности эффекта категориального переноса имплицитного знания искусственной грамматики на решение сенсомоторных задач выбора. Полученные данные согласуются с результатами, обнаруженными А. Ребером. Им было показано, что эксплицитный анализ информации затрудняет ход имплицитных процессов (Reber, 1976).

По результатам дисперсионного анализа, фактор имплицитного научения не значим ни в одном из взаимодействий (Таблица 6). То есть, независимо от своего наличия или отсутствия имплицитное научение не повлияло на результаты. Однако в ЭГ2+ эффект категориального переноса получен, в ЭГ2- как отсутствует имплицитное научение, так и не обнаружен перенос (нет динамики времени сенсомоторной реакции: при сравнении результатов второй трети с результатами первой $p = 1$, с результатами третьей трети $p = 0,575$ (Таблица 8)). Возможно, из-за более преобладающей осознанной переработки информации в ЭГ2+ и ЭГ2-, чем ЭГ1+ и ЭГ1-, испытуемые ЭГ2- не использовали имплицитное знание в полной мере.

Сформулированы **общие выводы** по экспериментальному исследованию эффекта категориального переноса:

1. Обнаружен эффект категориального переноса имплицитного знания, приобретенного в результате одной когнитивной деятельности, на решение задач другой когнитивной природы. Основой эффекта стала

сформированная категориальная система, связывающая два различных типа познавательной активности.

2. Эффект категориального переноса выявлен как в случае, когда экспликация факта наличия имплицитной закономерности происходила перед этапом имплицитного научения, так и после этого этапа.
3. Эксплицитное знание о наличии имплицитной закономерности, полученное перед этапом имплицитного научения, приводит к уменьшению выраженности эффекта категориального переноса имплицитного знания.
4. Эффект категориального переноса наблюдается при высокой эффективности имплицитного научения, установленной с помощью стандартной тестовой процедуры, и отсутствует при низкой эффективности. Следовательно, стандартные тестовые методы, как и выраженность эффекта переноса, довольно точно определяют наличие/отсутствие имплицитного знания. При этом, для того, чтобы более корректно проверить эффективность имплицитного научения, необходимо эксплицитировать факт наличия правила после обучающего этапа.

Заключение

Работа посвящена исследованию эффекта переноса имплицитного знания. Под эффектом переноса в области когнитивной психологии, изучающей имплицитное научение, понимают имплицитное применение ранее усвоенной закономерности в новых стимульных условиях. В результате проведения диссертационного исследования обнаружен и описан другой вид переноса: имплицитное использование знаний для решения задач в когнитивной деятельности, отличной от той, где эти знания были приобретены. Введено понятие эффекта категориального переноса в имплицитном научении.

Анализ научно-психологической литературы показал, что имплицитное научение входит в большой вид познавательных феноменов, при которых неосознанно усваиваются неявные закономерности, существующие в осознанно воспринятой информации. Эффект переноса исследуется, прежде всего, для изучения того, является ли абстрактным имплицитное знание. Свойство абстрактности доказывает, что в процессе имплицитного научения усваивается правило, в соответствии с которым создана информация, а не запоминаются внешние параметры стимульного материала.

Эффект переноса в данной работе рассматривается, чтобы изучить применение имплицитного знания.

Для проверки гипотез было проведено два эксперимента. Оба эксперимента были разработаны с применением метода «усвоение искусственной грамматики» (Reber, 1967).

В эксперименте 1 для испытуемых экспериментальной группы экспозиция информации проходила в соответствии со связанным предъявлением стимулов (всегда после появления грамматической строки следовал целевой стимул одного типа (зеленый кружок); после аграмматической – целевой стимул другого типа (желтый кружок)). Испытуемые решали сенсомоторные задачи выбора (В-реакция, по Ф. Дондерсу (см.: Величковский, 2006; Ярошевский, 1985)): дифференцированно реагировали на появление разных целевых стимулов, нажимая определенные клавиши. В контрольной группе тип целевых стимулов не зависел от грамматичности строк.

В результате обнаружен эффект категориального переноса имплицитного знания искусственной грамматики на решение сенсомоторной задачи выбора. После серии предъявлений стимульного материала испытуемые неосознанно усваивают закономерность, согласно которой, грамматические и аграмматические строки предваряют появление определенных стимулов. Поэтому, имплицитное понимание типа строки и закономерности связанного предъявления приводит к имплицитному ожиданию стимула, связанного со строкой, что способствует более быстрой сенсомоторной реакции на его появление. Основой переноса является категориальная система, связывающая два различных типа когнитивной деятельности: категория «грамматическая строка» связана с категорией «зеленый сигнал», категория «аграмматическая строка» связана с категорией «желтый сигнал». Для того, чтобы решить сенсомоторную задачу выбора, нужно было применить знание, полученное в результате другой деятельности – деятельности по усвоению искусственной грамматики. То есть, перенести информацию из когнитивной области усвоения искусственных грамматик в область решения сенсомоторной задачи выбора.

Эксперимент 2 был нацелен на то, чтобы выявить особенности влияния эксплицитной информации о наличии правила искусственной грамматики (но не о том, в чем оно состоит) на обнаруженный в эксперименте 1 эффект категориального переноса.

Согласно полученным данным, категориальный перенос выявлен как при экспликации факта наличия правила, которая происходила перед обучающим этапом, так и после него. Однако если сообщить о существовании правила перед обучающим этапом, то это уменьшает выраженность эффекта (испытуемые дольше решают сенсомоторные задачи выбора). Возможно, на увеличение времени реакции повлияла актуализация осознанной активности, не пропавшая к моменту выполнения целевого задания (решение сенсомоторных задач выбора).

Кроме того, оказалось, что перенос отсутствует, если с помощью стандартных методов установлена низкая эффективность имплицитного научения. Предполагалось, что такие результаты классификации строк могут быть обусловлены преобладанием эксплицитной активности, и в условиях категориального переноса получится устранить этот фактор. Однако в использованной процедуре этого сделать не удалось.

В результате диссертационного исследования две гипотезы подтвердились. Одна гипотеза не подтвердилась, чему мы дали свои объяснения.

Список работ автора

Статьи, опубликованные в журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве образования и науки Российской Федерации:

1. Крюкова А.П. Знание без осознания: опыт исследований имплицитного научения // Вестник Кемеровского государственного университета. 2016. №4. С. 166–170.
2. Шилов Ю.Е., Крюкова А.П., Бурмистров С.Н. Взаимодействие эксплицитного и имплицитного знания в процессе запоминания последовательностей // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2016. № 4(27). С. 58–63.
3. Крюкова А.П., Агафонов А.Ю., Бурмистров С.Н., Козлов Д.Д., Шилов Ю.Е. Эффект переноса имплицитного знания на сенсомоторную деятельность // Экспериментальная психология. 2018. Т.11. №3. С. 63-77.

Публикации в других научных изданиях:

1. Крюкова А.П. Имплицитное научение: история изучения, методы, экспериментальные эффекты // Психологические исследования: сборник научных трудов. Выпуск 12 / Под ред. К.С. Лисецкого, В.В. Шпунтовой. - Самара: Изд-во "Самарский университет", 2015. С. 17-25.
2. Агафонов А.Ю., Крюкова А.П., Шилов Ю.Е. Перенос в имплицитном научении // Пятый Международный конгресс памяти А.Р. Лурия. Тезисы докладов. 13-16 октября 2017 г. – Екатеринбург: Изд-во Уральского университета, 2017. С. 29.
3. Крюкова А.П., Агафонов А.Ю., Бурмистров С.Н. Эффект переноса в имплицитном научении: новые экспериментальные факты // Материалы съезда Российского психологического общества / Сост. Л.В. Артищева; под ред. А.О. Прохорова, Л.М. Попова, Л.Ф. Баяновой и др. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2017. – Т.2. – С. 288-290.

4. Крюкова А.П., Бурмистров С.Н., Агафонов А.Ю., Шилов Ю.Е. Влияние имплицитных правил искусственной грамматики на сенсомоторную деятельность // Материалы Всероссийской конференции «Когнитивные исследования на современном этапе» (КИСЭ-2017). Казань, 30 октября – 3 ноября 2017 г. – Казань: Изд-во Казанского (приволжского) федерального университета, 2017. С. 240-245.
5. Agafonov A., Kryukova A., Shilov Yu. Transfer in Implicit Learning // The Fifth International Luria Memorial Congress «Lurian Approach in International Psychological Science», KnE Life Sciences, 2018, p. 20–29.
6. Крюкова А.П. Влияние эксплицитного знания на эффект переноса в имплицитном научении // ШАГИ/STEPS. 2019. Т.5. №1. С. 104-111.