

15  
ЖК-665

На правах рукописи

**ЖИВИЦА ОЛЬГА ВАСИЛЬЕВНА**

**КОГНИТИВНАЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОСТЬ И  
ОБУЧАЕМОСТЬ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ И  
ПОДРОСТКОВ**

Специальность 19.00.01 — общая психология, психология личности, история  
психологии

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата психологических наук

Москва — 2004

Работа выполнена на кафедре психологии Московского государственного открытого педагогического университета им. М.А.Шолохова

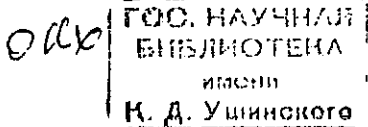
Научный руководитель

05-15304

доктор психологических наук,  
профессор,

заслуженный деятель науки РФ

РАТАНОВА Тамара Анатольевна



Официальные оппоненты:

доктор психологических наук,  
КАРПОВА Наталья Львовна

кандидат психологических наук, доцент  
АБДУРАСУЛОВА Татьяна Даврановна

Ведущая организация:

Московский государственный социальный университет

Защита состоится «8» июня 2004 г. в 14 часов на заседании диссертационного совета Д.212.136.05 в Московском государственном открытом педагогическом университете им. М.А.Шолохова по адресу: 109004, г. Москва, ул. Верхняя Радищевская, д. 16-18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Московского государственного открытого педагогического университета им. М.А.Шолохова

Автореферат работы «Модель» 2004 г.

Ученый секретарь диссертационного

Н.Ф.Шляхта

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** XXI век – время новых технологий и высоких скоростей, предъявляет к современному человеку требования непрерывного образования, развития его способностей. Поэтому изучение общих способностей, в том числе обучаемости и интеллекта приобретает все большее научно-теоретическое и социально-практическое значение. Исследования обучаемости являются актуальными и в связи с реформированием системы образования, переходом к новым формам обучения. Исходя из этого, перед психологией стоит проблема раскрытия законов когнитивного развития, измерения способности к обучению, выделения того общего, что развивается с возрастом и в процессе обучения.

В настоящее время одним из наиболее разработанных и перспективных подходов в выявлении основ интеллектуальных способностей является системно-структурный подход. В данном подходе особое внимание уделяется принципам организации когнитивных структур, являющихся субстратом интеллекта (Л.М.Веккер, Р.Стернберг, Н.И.Чуприкова, Т.А.Ратанова, М.А.Холодная и др.). Так, согласно Н.И.Чуприковой, развитие когнитивных структур идет по линии роста их системной организации и подчиняется, в числе других, принципу системной дифференциации. Таким образом, интеллектуальные способности рассматриваются как способы репрезентации знаний, связанные с уровнем дифференциации, интеграции и иерархической организации когнитивных структур (Н.И.Чуприкова, 1990, 1995, 1997; Т.А.Ратанова, 1999; Н.П.Локалова, 2000). Данные положения были подтверждены во многих экспериментальных работах. Необходимость углубления знаний о механизмах интеллектуального развития и обучаемости в разных школьных возрастах стала основой для выбора темы исследования.

Таким образом, актуальность нашего исследования определяется необходимостью дальнейшего изучения и раскрытия основ общих способностей младших школьников и подростков. Данная работа направлена на

изучение особенностей взаимосвязи интеллекта и обучаемости с дискриминативной способностью у учащихся 2-х и 7-х классов.

**Методологическую основу исследования** составили: положения С.Л.Рубинштейна о том, что ядром умственных способностей является свойственное данному человеку качество процессов анализа, синтеза и генерализации; дифференциальная теория интеллектуального развития, считающая, что в основе развитого интеллекта лежат сложные многоуровневые когнитивные структуры, которые развиваются из более простых нерасчленимых глобальных структур путем их многократной и многоаспектной дифференциации (Н.И.Чуприкова); теоретические представления научной школы Б.М.Теплова-В.Д.Небылицына о природных основах способностей (Э.А.Голубева, М.К.Кабардов и др.); достижения современной когнитивной психологии (Р.Солсо, Б.М.Величковский, Л.М.Веккер и др.).

**Объект исследования** – интеллектуальные способности и обучаемость младших школьников и подростков.

**Предмет исследования** – особенности когнитивной дифференцированности и обучаемости у учащихся второго и седьмого классов.

**Цель исследования** – изучить взаимосвязи интеллекта, обучаемости и когнитивной дифференцированности у младших школьников и подростков.

**Основная гипотеза исследования** - обучаемость подчиняется закону системной дифференциации. Частные гипотезы: 1) Младшие школьники характеризуются большим количеством взаимосвязей между обучаемостью, уровнем интеллекта и когнитивной дифференцированности. 2) В подростковом возрасте количество взаимосвязей между обучаемостью, уровнем интеллекта и когнитивной дифференцированностью уменьшается по сравнению с младшим школьным возрастом.

В соответствии с целью и гипотезой исследования были поставлены следующие задачи.

1. Провести теоретический анализ литературы по проблеме исследования.

2. Осуществить подбор комплекса психодиагностических методик для определения уровня когнитивной дифференцированности, обучаемости и интеллекта младших школьников и подростков.

3. Изучить особенности когнитивной дифференцированности и обучаемости у школьников двух возрастов.

4. Выявить характер взаимосвязи показателей интеллектуального развития, когнитивной дифференцированности и обучаемости в разных школьных возрастах.

5. Выделить особенности когнитивной дифференцированности у учащихся с разным уровнем интеллектуального развития, успеваемости и обучаемости.

Для решения поставленных задач, использовались следующие методы исследования: 1) методики изучения когнитивной дифференцированности: методика скоростной классификации стимул-объектов (Н.И.Чуприкова, Т.А.Ратанова, 1991); тест включенных фигур Х.Уиткина (1971); 2) методики оценки уровня интеллектуального развития детей: тест Д.Векслера (детский адаптированный вариант, 1997); прогрессивные матрицы Дж.Равена (1998); методики исследования рефлексивности-импульсивности: сравнение похожих рисунков (ММФТ – Дж. Кагана, 1966) для 2 класса; анкетная методика измерения импульсивности В.Н.Азарова (1983) для 7 класса; методика выявления особенностей памяти И.С.Авериной (1983); 3) методики исследования обучаемости: методика обучаемости младших школьников А.Я.Ивановой (1976); модификация методики обучаемости Ю.Гутке и У.Волраба для средней школы; экспертные оценки обучаемости; показатели школьной успеваемости.

Надежность полученных результатов и сформулированных на их основе выводов обеспечивается: 1) теоретической обоснованностью рассматриваемой в диссертации проблемы; 2) использованием большого числа

независимых показателей (63 для второго класса и 64 – для седьмого); 3) статистическими методами количественного анализа полученных данных, включающими групповой и корреляционный анализы.

**Новизна исследования** определяется тем, что в работе: 1) выявлены особенности интеллектуального развития, когнитивной дифференцированности и обучаемости у младших школьников и подростков; 2) проведено изучение особенностей интеллекта, дискриминативной способности в зависимости от уровня успеваемости и обучаемости у школьников двух возрастов; 3) выявлен характер взаимосвязей показателей интеллектуального развития, когнитивной дифференцированности и обучаемости в разных школьных возрастах; 4) модифицирована, проверена на валидность и надежность методика обучаемости учащихся средней школы (ЛМЗ, Ю.Гутке, У.Волраба).

**Теоретическая значимость исследования:** - определяется вкладом в дальнейшую разработку проблемы общих умственных способностей и обучаемости; - состоит в развитии теоретических представлений, имеющихся в отечественной дифференциальной психологии о характере и понимании связей умственного развития, обучаемости и когнитивной дифференцированности на разных этапах обучения; - проявляется в комплексном изучении обучаемости.

**Практическая значимость исследования.** Полученные в исследовании результаты, могут послужить основой для диагностики интеллектуальных способностей и обучаемости школьников, а также для разработки методик по их развитию; выявленные особенности интеллектуального развития и обучаемости могут быть использованы при отборе детей в школы разного типа, в практике консультирования, в помощи школьникам в процессе обучения, при разработке психокоррекционных программ; собранный материал найдет применение в практике преподавания курсов общей, возрастной и педагогической психологии в педузах и т.д.

**Основные положения, выносимые на защиту.**

1. Уровень интеллектуального развития и обучаемости младших школьников (второклассников) и подростков (семиклассников) связаны с

уровнем когнитивной дифференцированности. При этом младшие школьники характеризуются более высокой обучаемостью, но меньшей когнитивной дифференцированностью по сравнению с семиклассниками, а подростки — меньшей обучаемостью, при более высоком уровне развития способности к дифференциации объектов, их свойств и отношений.

2. Особенности второклассников и семиклассников проявляются в уровне развития интеллектуальных способностей, обучаемости и когнитивной дифференцированности.

Второклассники характеризуются более высокой успеваемостью, обучаемостью, сходным уровнем развития вербальных (ВИП) и невербальных (НИП) компонентов интеллекта, большей полнезависимостью (Х.Уиткин), меньшей когнитивной дифференцированностью. Семиклассники имеют более низкую успеваемость и обучаемость; характеризуются более высокими показателями ВИП, чем НИП, большей полнезависимостью (Х.Уиткин) при более высоком уровне развития способности к дифференцированию объектов, их свойств и отношений.

3. Особенности младших школьников и подростков с разным уровнем успеваемости, обучаемости и интеллектуального развития проявляются в уровне развития и соотношения компонентов интеллекта, в степени когнитивной дифференцированности, в характере связей обучаемости и интеллекта со способностью к дифференцированию стимул-объектов, а также внутри показателей дифференцировок.

Второклассники и семиклассники с высокими значениями показателей успеваемости, обучаемости и общего интеллекта (ОИП) характеризуются более высоким уровнем когнитивной дифференцированности и полнезависимости; более высокими показателями интеллектуального развития (Д.Векслер, Дж.Равен), познавательной инициативностью, самоорганизованностью и рефлексивностью.

Младшие школьники и подростки противоположных подгрупп имеют более низкий уровень большинства исследуемых показателей.

4. Коэффициенты изменения времени дифференцировок являются более высокими у второклассников, чем у семиклассников, что также говорит о более высокой обучаемости первых.

**Апробация результатов.** Результаты исследования докладывались и обсуждались на конференциях, посвященных итогам НИР кафедры психологии Московского государственного открытого педагогического университета им. М.А. Шолохова (2002, 2003 гг.), на педагогических советах школы № 137 (ЮЗАО г. Москвы, 2001, 2002 гг.), на международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы интеллектуального и личностного развития» (16 апреля 2004 г.).

**Структура диссертации.** Работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка литературы; включает 61 таблицу и 2 диаграммы. Общий объем диссертации составил 189 страниц.

#### ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Во введении** обосновывается актуальность исследуемой проблемы, определяется объект, предмет, гипотеза, ставятся цель и задачи исследования, раскрывается научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, приводятся основные положения, выносимые на защиту.

**В первой главе** рассматриваются исследования по проблеме общих умственных способностей и обучаемости.

*Первый параграф главы* отражает анализ исследований способностей в зарубежной и отечественной психологии. К настоящему времени в психологии существует несколько подходов к пониманию и исследованию способностей. В зарубежной психологии способности понимались как проявление умственной одаренности, обеспечивающие успешность интеллектуальной деятельности, а для их измерения разрабатывались и применялись тесты интеллекта.

В отечественной психологии проблема способностей рассматривалась в рамках психофизиологии и теории деятельности. Развивая учение И.П.Павлова, школа Б.М.Теплова – В.Д.Небылицына (Б.М.Теплов, В.Д.Небылицын, Э.А.Голубева, К.М.Гуревич, А.И.Крупнов, Н.С.Лейтес, И.С.Равич-Щербо.



В.М.Русалов и др.) занималась изучением физиологических основ индивидуально-психологических различий. Б.М.Теплов вводит понятие способностей через отрицание некоторых характеристик: это не знания, умения и навыки; это индивидуально-типологические особенности, отличающие одного человека от другого и обеспечивающие успешность выполнения им одной или нескольких деятельностей.

В работах Э.А.Голубевой обоснованы принципы комплексного изучения способностей, включающего три уровня: психофизиологический, на котором осуществляется диагностика свойств нервной системы; психологический, направленный на изучение познавательных особенностей и личности; социально-психологический, связанный с исследованиями особенностей индивидуального стиля деятельности и характера межличностных отношений. Ею выделены следующие компоненты общих способностей: общая работоспособность, непосредственный и опосредованный типы активности и произвольная и непроизвольная саморегуляция.

Функциональный подход к пониманию общих способностей представлен работами В.Д.Шадрикова, В.Н.Дружинина и др. Если В.Д.Шадриков определяет способность как свойство функциональных систем и относит к способностям все психические процессы, выделяя соответственно способности ощущения, восприятия, мнемические, имажитивные, мыслительные и др., то В.Н.Дружинин предлагает связывать способности с функционированием общих сторон психики и предлагает выделять коммуникативные, регуляторные и когнитивные способности. К общим, в свою очередь, он относит: интеллект, креативность и обучаемость, обеспечивающих приобретение, применение, сохранение и преобразование знаний.

Далее в параграфе представлены отечественные и зарубежные подходы к пониманию и изучению интеллекта, строящиеся на различных основаниях в зависимости от: метода исследования (эксплицитный или имплицитный), методологических оснований (психологические школы), природы

индивидуальных различий (геном или среда), понимания сущности интеллекта (процесс или результат), подхода (функционального или структурного).

*Во втором параграфе* рассматриваются современные подходы к пониманию интеллекта, в рамках которых раскрывается положение о внутренних когнитивных структурах, как носителях интеллекта (М.А.Холодная, Н.И.Чуприкова, Т.А.Ратанова, Н.П.Локалова и др.).

М.А.Холодная, анализируя существующие подходы к пониманию интеллекта, предлагает рассматривать его в рамках ментальных категорий: опыта, пространства и репрезентации. В качестве психической основы ментального опыта выступают ментальные структуры, в рамках которых идет переработка поступающей информации. контроль состояния интеллектуальных ресурсов, коррекция хода интеллектуальной деятельности и формирование критериев выбора. Среди интеллектуальных способностей М.А.Холодная выделяет обучаемость, структура которой представлена имплицитной и эксплицитной составляющими.

Согласно системно-структурному подходу, разрабатываемому Н.И.Чуприковой, Т.А.Ратановой и др., принцип развития от общего к частному, от форм однородно-простых, диффузных к формам разнородно-сложным и внутренне расчлененным имеет всеобщее универсальное значение и распространяется на различные явления, в том числе на общие (интеллектуальные) способности. *Определяющее значение при этом имеют процессы дифференциации и интеграции* (Я.А.Коменский, Т.Рибо, К.Коффка, Р.Арихейм, М.И.Сеченов, Х.Вернера, Х.Уиткина, Л.М.Веккер и др.).

За последние годы выполнено уже более двадцати исследований в рамках теоретической концепции Н.И.Чуприковой (Н.И.Чуприкова, 1990, 1995; Н.И.Чуприкова, Т.А.Ратанова 1995; Т.А.Ратанова, 1996; Е.Г.Кузьмина, 1994; С.И.Прежесецкая, 1995; С.В.Гриценко, 1997; Т.А.Юшко, 1998; И.А.Логанова, 2001; О.Н.Боровик, 2002 и т.д.), убедительно доказывающих правомерность разрабатываемого подхода. В выполненных исследованиях установлена

взаимосвязь когнитивной дифференцированности и общих и специальных способностей.

Многие авторы подчеркивают, что наряду с дифференциацией развитие определяют и интеграционные процессы. В экспериментальных работах, проведенных под руководством Т.А.Ратановой и направленных на изучение дифференцированности когнитивных структур, обнаружены данные, свидетельствующие о наличии интеграционных процессов, завершающих цикл расчленения и приводящих к переходу на новые уровни развития за счет перегруппировки элементов системы и уже более тонкого их дифференцирования (В.В.Назарова, 2001).

Однако, в современной психологии еще недостаточно сведений о строении, закономерностях развития и функционирования когнитивных структур, являющихся носителем интеллектуального развития, отсутствуют методы, позволяющие изучать интеграционные процессы. Дальнейшее развитие данного направления исследований является наиболее перспективным и актуальным для современного этапа развития психологической науки.

В *третьем параграфе* дан анализ отечественных подходов к исследованию обучаемости. В отечественной психологии способность к обучению (обучаемость) рассматривается в рамках проблемы соотношения обучения и развития. Представление об обучаемости, как проявлению уровня умственного развития, возникло в контексте понятия «зоны ближайшего развития», предложенного Л.С.Выготским. Оценку умственного развития ребенка Л.С.Выготский предложил основывать на двух показателях процесса обучаемости: на восприимчивости ребенка к помощи при выполнении трудного для его возраста задания и на его способности к логическому переносу и последующему самостоятельному решению аналогичного задания. Таким образом, Л.С.Выготский (1983) указывал на то, что наличие широкой зоны ближайшего развития является надежным признаком успешности дальнейшего обучения и развития ребенка в целом.

Для анализа отечественных исследований обучаемости были выделены следующие критерии сравнения: понимание обучаемости (определение); аспект изучения; уровни и показатели обучаемости; связь обучаемости с индивидуальными различиями; механизмы, лежащие в основе обучаемости; параметры, по которым идёт оценивание способности к обучению, и основные термины, которые используют исследователи в связи с изучением обучаемости. По выделенным параметрам проведено сравнение подходов Б.Г.Ананьева, Л.С.Выготского, П.Я.Гальперина, Ю.В.Карлова, В.В.Давыдова, А.К.Марковой, Н.А.Менчинской и сотрудников ее лаборатории (С.Ф.Жуйкова, З.И.Калмыковой, Г.Г.Сабуровой и др.), В.Н.Дружинина, М.А.Холодной. Проведен анализ методов диагностики обучаемости, в результате которого можно констатировать, что большинство методик имеют возрастные ограничения в применении (исследуют обучаемость младших школьников или построены на конкретном учебном материале), а результаты, полученные по разным методикам, сложно соотносить, так как они отражают различное понимание обучаемости разными авторами.

В нашей работе обучаемость рассматривается как компонент интеллектуального развития и представляет собой способность, отличающуюся от обученности и отношения учащихся к процессу учения, и от которой зависит продуктивность учебной деятельности (Б.Г.Ананьев, Н.А.Менчинская, З.И.Калмыкова, А.К.Маркова и др.).

Таким образом, изучение проблемы обучаемости в отечественной психологии связано: во-первых, с рассмотрением обучаемости как проявления уровня умственного развития; во-вторых, с разведением категорий обучаемости и обученности, общей и специальной обучаемости; в-третьих, с признанием потенциальности способности к обучению; в-четвертых, с обоснованием психофизиологической основы обучаемости, в качестве которой выступает динамичность нервной системы; в-пятых, с выделением уровневой структуры обучаемости.

Во второй главе определяется проблема, задачи и методы исследования.

Описан комплекс использованных в работе методик, в который вошли: методики изучения когнитивной дифференцированности; методики оценки уровня интеллектуального развития детей; методики исследования обучаемости; показатели школьной успеваемости (конкретные методики перечислены во введении).

Диагностика обучаемости затруднена в связи с ограничениями исследовательского инструментария (в частности отсутствием адаптированных зарубежных методик). Поэтому нами была проведена работа по модификации и адаптации, проверки на надежность и валидность «Логических мыслительных задач» (ЛМЗ) Ю.Гутке, У.Волраба. На данную методику имеются ссылки различных исследователей, но она не была представлена в отечественной литературе в достаточной степени.

По имеющемуся в литературе описанию и предложенным рекомендациям был восстановлен стимульный материал (полный набор предъявляемых задач), разработаны пять стандартных подсказок. Интегральный показатель обучаемости (ПО) трактуется следующим образом: большее количество баллов указывает на низкую обучаемость, и наоборот, меньшее количество – на высокий уровень развития способности к обучению. Для модифицированной методики «ЛМЗ» в ходе проведенного пилотажного исследования было установлено, что: индекс сложности предъявленных задач располагается в пределах от 41 до 86, что позволяет говорить о соответствии трудности теста возрасту испытуемых и их возможностям: учитывая специфичность тестов обучаемости (однократное применение) для оценки надежности использовались коэффициенты  $\alpha$ -Кронбаха и  $\theta$  – тета-надежности теста (полученные данные являются статистически значимыми и позволяют говорить о надежности полученных результатов). Методика «ЛМЗ» прошла проверку на эмпирическую, конструктивную, критериальную и дискриминативную валидность. Факторизация результатов позволяет констатировать наличие отдельного фактора обучаемости, в который вошли: все выделенные показатели

методики «ЛМЗ» Ю.Гутке, У.Волраба; серия «Е» «Прогрессивных матриц» Дж.Равена, показатели общей успеваемости и сформированности внутреннего плана действия (ВПД) по методике А.З.Зака.

**В третьей главе** представлены результаты экспериментального исследования особенностей психического развития младших школьников и подростков по двум группам показателей: 1) интеллектуальное развитие – успеваемость, обучаемость, мнемические способности, интеллект и когнитивные стили (полезависимость-полнезависимость, рефлексивность-импульсивность); 2) когнитивная дифференцированность (время дифференцирования объектов разных типов и уровней сложности – пустых, сенсорных, перцептивных, тождества-различия и семантических дифференцировок).

В исследовании приняли участие учащиеся 2 класса в количестве 25 человек и 7 класса (30 человек) школы-лаборатории № 137 ЮЗАО г. Москвы. Средний возраст учащихся 2-го класса составил 8,6 лет, 7-го класса – 12,8 лет. Для решения поставленных задач учащиеся каждой возрастной группы делились по медиане показателей академической успеваемости, обучаемости, уровню развития общего интеллекта (ОИП).

*В первом параграфе* рассматриваются особенности интеллектуального развития младших школьников. Результаты группового анализа показали, что средний балл успеваемости второклассников (по классу в целом) равен 4,26; показатель обучаемости по методике А.Я. Ивановой имеет значение 6,60, что указывает на средний уровень развития способности к обучению. Из видов воспроизведения в большей степени представлено узнавание, чем собственно воспроизведение объектов. При анализе интеллектуальных показателей теста Векслера выявлено преобладание НИП (98,88) над ВИП (96,76), ОИП в среднем по группе равняется 104,40; по методике Равена выявлен средний уровень интеллектуального развития (IQ – 112,20); показатель полезависимости-полнезависимости (методика Х.Уиткина), равный 101,93, говорит о затруднении второклассников при выделении фигуры из фона.

В ходе корреляционного анализа выявлено значительное количество статистически значимых связей между показателями обучаемости, интеллекта, успеваемости и рефлексивности, что указывает на синхронность и взаимообусловленность их развития. При этом показатели памяти и полезависимости-полнезависимости не включены в общую корреляционную матрицу.

Далее анализируются результаты, полученные по показателям интеллектуального развития у учащихся 2 класса, входящих в разные подгруппы по уровню успеваемости, обучаемости и ОИП (таблица 1).

Из таблицы 1 видно, что у второклассников лучше успевающих, обучаемых и с более высоким уровнем ОИП и другие показатели интеллектуального развития также выше. Статистически значимые различия достигаются: при делении по успеваемости в экспертных оценках обучаемости, вербальных и обобщенных (ВИП, НИП, ОИП) показателях интеллекта; при делении по обучаемости во внешней помощи и логическом переносе (методика А.Я. Ивановой), по большинству показателей интеллекта; аналогичная картина выявлена и при делении по ОИП, где увеличиваются различия в экспертных оценках обучаемости и появляются по тесту Х.Уиткина ( $p < 0.05-0.001$ ).

Таблица 1

Показатели интеллектуального развития у учащихся 2 класса с разным уровнем успеваемости, обучаемости и ОИП

Показатели	Учащиеся			Учащиеся			Учащиеся		
	лучше успев. 10 чел	хуже успев. 15 чел	T-критерий Стьюдента	лучше обучаем. 15 чел-к	хуже обучаем. 10 чел-к	T-критерий Стьюдента	с выс. ОИП 10 чел	с низ. ОИП 15 чел.	T-критерий Стьюдента
1. Успеваемость	4,83	3,88	***	4,48	3,93	**	4,75	3,93	***
2. ПО	5,30	7,47		4,40	9,90	***	4,30	8,13	**
3. Тест Векслера									
ВИП	107,4	89,67	***	102,87	87,6	***	108,7	88,8	***
НИП	105	94,8	**	103,27	92,3	**	108,3	92,6	***
ОИП	114,9	97,4	***	111,13	94,3	***	117,7	95,53	***
4. Тест Равена									
IQ	120,5	106,67	**	118,47	102,8	***	122,4	105,4	***
5. Тест Уиткина	92,76	108,04		94,09	113,69		79,71	116,7	*

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$

Корреляционный анализ результатов в подгруппах младших школьников, различающихся по показателям успеваемости, обучаемости и ОИП, выявил

следующие особенности: большее количество связей наблюдается в подгруппах лучше, чем хуже успевающих и обучаемых; в подгруппах учащихся с высокими показателями независимо от критерия деления обнаружена синхронность развития вербальных и невербальных компонентов интеллекта, у учащихся с низкими показателями наблюдается скоординированность отдельных субтестов с обобщенным показателем внутри вербального или невербального компонентов интеллекта.

Во втором параграфе представлены результаты анализа показателей интеллектуального развития у подростков. Проведенный анализ свидетельствует о том, что успеваемость семиклассников в среднем ниже, чем успеваемость второклассников (3,97 по сравнению с 4,26); интегральный показатель обучаемости равен 8,37; среди показателей теста Векслера выявлено преобладание ВИП (100,53) над НИП (97,03), ОИП в среднем по группе имеет значение 105,93; по методике Равена установлен средний для данного возраста уровень развития интеллекта (IQ – 105,77). Показатель по методике Х.Уиткниа говорит о большей полнезависимости подростков (затрачивали в 2 раза меньше времени), чем младших школьников.

В ходе корреляционного анализа обнаружено большее количество взаимосвязей внутри группы показателей, чем между ними. Способность к обучению характеризуется синхронностью в развитии всех своих компонентов. Корреляционные связи интеллектуальных показателей преимущественно относятся к ВИП, НИП и ОИП, с одной стороны, и различным субтестам с другой.

Особенности интеллектуального развития подростков, входящих в подгруппы с разным уровнем успеваемости, обучаемости и ОИП представлены в таблице 2. В подгруппах учащихся лучше успевающих, обучаемых и с высоким ОИП получены более высокие результаты и по другим показателям интеллектуального развития, чем у хуже успевающих, обучаемых и с низким ОИП.



Показатели интеллектуального развития у учащихся 7 класса с разным уровнем успеваемости, обучаемости и ОИП

Показатели	Учащиеся		Т-критерий Стьюдента	Учащиеся		Т-критерий Стьюдента	Учащиеся		Т-критерий Стьюдента
	лучше успев. 17 чел.	хуже успев. 13 чел.		лучше обучаем. 18 чел-к	хуже обучаем. 12 чел-к		с выс. ОИП 18 чел.	с низ. ОИП 12 чел.	
1. Успеваемость	4,35	3,49	***	4,13	3,73	*	4,23	3,6	***
2. ПО	6,18	11,23	**	5,22	13,08	***	6,61	11,00	*
3. Тест									
Векслера	105,24	94,38	**	103,56	96,00	*	106,7	91,25	***
ВИП	160	93,15		100,72	91,50	*	101,7	89,92	**
НИП	110,94	99,38	**	109,83	100,08	*	112,6	95,85	***
4. Тест Равена									
IQ	110,35	99,77	**	110,72	98,33	***	109,9	99,50	**
5. Тест Уиткина									
Уиткина	41,17	60,15	*	40,71	62,43	*	42,9	59,15	

\* $p < 0,05$ ; \*\* $p < 0,01$ ; \*\*\* $p < 0,001$

У учащихся в разной успеваемостью данные различия достигают статистической значимости преимущественно по показателям обучаемости (по 10 из 11). Деление на группы по обучаемости определяет возникновение различий в показателях этой способности ( $p < 0,01-0,001$ ) и в меньшей степени – в особенностях невербального интеллекта ( $p < 0,05-0,001$ ).

В подгруппах с разным уровнем ОИП выявленные различия преимущественно относятся к показателям обучаемости, вербальному интеллекту и успеваемости. Следует отметить, что у семиклассников различия по тесту Уиткина возникают в подгруппах лучше-хуже успевающих и обучаемых, у второклассников – при разном уровне ОИП. В особенностях воспроизведения статистически значимых различий ни в одной из выделенных подгрупп не обнаружено.

Корреляционный анализ подтвердил и уточнил данные группового анализа. В соотношении количества значимых корреляций между различными подгруппами семиклассников сохраняется тенденция, обнаруженная у второклассников: преобладания общего количества значимых корреляций в подгруппах учащихся с более высоким уровнем показателей успеваемости, обучаемости и ОИП. При этом наблюдается меньшее количество корреляций между группами показателей, чем внутри них. Больше количество связей

внутри групп показателей распределяются, образуя отдельные блоки, например по тесту Векслера: невербальные субтесты коррелируют преимущественно с НИП, вербальные – с ВИП; по обучаемости – экспертные оценки отделяются от показателей методики Гутке, Волраба. Взаимосвязи показателей интеллекта и обучаемости имеются во всех выделенных подгруппах.

Сравнение количества корреляций по интеллектуальным показателям у учащихся 2-го и 7-го класса по группе в целом, показало незначительное преобладание количества корреляционных связей у учащихся второго класса (742 – 54,2%), чем у семиклассников (702 – 49,9%). Большое количество корреляций у второклассников вероятно будет говорить о нерасчлененности всех интеллектуальных подструктур (идет дифференциация), а у семиклассников меньшее количество корреляций возможно свидетельствует о наличии не только дифференционных, но и интеграционных процессов.

Эти данные подтверждают выводы, полученные В.В.Назаровой (2001) в результате изучения интеллектуальных особенностей у учащихся третьего и шестого классов, а также согласуются с данными Т.А. Ратановой и Н.И.Чуприковой (1995) о наличии тенденции уменьшения общего количества значимых корреляций при увеличении ОИП.

*В параграфах третьем (2-й класс) и четвертом (7-й класс) третьей главы представлены результаты группового и корреляционного анализа особенностей когнитивной дифференцированности учащихся. Исходя из гипотезы, цели и задач данного исследования уровень развития дифференцированности измерялся дважды с интервалом в полгода. Некоторые результаты представлены в таблице 3, из которой видно, что у учащихся обеих возрастных групп наблюдается уменьшение времени дифференцирования от первой пробы к среднему; при выполнении сложных дифференцировок все школьники затрачивали больше времени, чем при выполнении простых; от первого среза ко второму наблюдается уменьшение времени выполнения всех типов заданий.*

Время дифференцировок и количество значимых корреляций у учащихся 2-го и 7-го классов (по группе в целом) в двух срезах

Виды дифференцировок	в 1 срезе			во 2 срезе		
	среднее время		кол-во значимых	среднее время		кол-во значимых
	проба	средние		проба	средние	
	Учащиеся 2 класса (по группе в целом)					
Все простые	32,90	29,22	35 (77,8%)	28,29	26,13	45 (100%)
Все сложные	38,48	33,31	36 (80%)	32,94	29,43	45 (100%)
	Учащиеся 7 класса (по группе в целом)					
Все простые	20,37	18,40	45 (100%)	18,38	16,87	43 (95,6%)
Все сложные	22,48	20,59	42 (93,3%)	21,00	18,60	41 (91,1%)

Также выявилось, что наибольшего времени при выполнении скоростной классификации у учащихся нашей выборки, как и у других испытуемых в ранее проведенных исследованиях, требуют семантические дифференцировки, что указывает на более сложный механизм аналитико-синтетической деятельности, стоящей за ними.

Корреляционный анализ выявил, что количество значимых корреляций между дифференцировками объектов увеличивается через полгода у второклассников и уменьшается у семиклассников. У второклассников это может свидетельствовать о том, что внутри возраста продолжается дифференциация интеллектуальных подструктур, характеризующаяся синхронностью их развития, а у семиклассников можно предполагать изменение темпа развития различных подструктур, что и проявляется в уменьшении количества взаимосвязей.

Группы лучше - хуже успевающих и обучаемых второклассников, с разным уровнем ОИП характеризует более развитая способность к выполнению сложного и тонкого дифференцирования объектов по заданным признакам у первых, чем у вторых (различия достигают статистического уровня значимости в 15 из 23 показателях у подгрупп учащихся с разным уровнем обучаемости и в 6 из 23 - с разным уровнем ОИП). Тенденция увеличения количества и значимости корреляционных связей, проявившаяся при ретестировании второклассников по группе в целом, сохраняется и в особенностях корреляционных связей в подгруппах учащихся с разным уровнем успеваемости и обучаемости (в 1 срезе). У семиклассников значимых различий во времени дифференцирования объектов ни в одной из выделенных подгрупп

не выявлено. У них же имеется тенденция уменьшения количества корреляционных связей, проявляющаяся в подгруппах с более высокими показателями успеваемости, обучаемости и ОИП.

Для получения дополнительных данных об изменении характера времени дифференцировок через полгода у учащихся 2-х и 7-х классов был вычислен коэффициент изменения динамического ряда (коэффициент изменения времени дифференцирования между двумя срезами). Анализ показывает, что второклассники по сравнению с семиклассниками отличаются большим уменьшением времени дифференцирования стимул-объектов через полгода при выполнении большинства дифференцировок. Коэффициент изменения времени дифференцирования стимул-объектов второклассниками и семиклассниками достигает значимых различий (в пользу младших школьников) при выполнении некоторых дифференцировок ( $p < 0,05-0,001$ ), что, вероятно, также указывает на большую обучаемость второклассников, чем подростков. В то же время, возможно, что большие изменения в выполнении дифференцировок у младших школьников через полгода обеспечиваются за счет развития мелкой моторики.

Корреляционный анализ, проведенный дополнительно между показателями коэффициентов изменения времени дифференцирования объектов и обучаемости, выявил следующее. Второклассники характеризуются меньшим количеством их взаимосвязей, семиклассники – большим, особенно с показателем логического переноса по методике Ю.Гутке. Можно полагать, что в подростковом возрасте данный факт свидетельствует не о снижении способности к обучению, а о все большей дифференциации самой способности, о росте независимости компонентов внутри обучаемости.

В связи с полученными результатами возникает вопрос, не зависит ли степень уменьшения времени дифференцировок при повторном тестировании от исходного времени дифференцирования объектов в первом тестировании испытуемых? Можно предполагать, что время дифференцировок объектов во 2-м тестировании у импульсивных испытуемых будет изменяться более значительно, чем у рефлексивных. Для ответа на этот вопрос был проведен еще

один анализ полученных данных. Он заключался в нахождении значений показателей рефлексивности-импульсивности в подгруппах испытуемых, выделенных по времени дифференцировок объектов, которые, как оказалось, статистически не различались у испытуемых обоих возрастов. С другой стороны, проведенное деление школьников на подгруппы по показателю рефлексивности-импульсивности, в свою очередь, не выявило значимых различий по Т-критерию Стьюдента в этих подгруппах в коэффициенте изменения времени дифференцировок объектов. Таким образом, уменьшение времени дифференцировок от 1-го ко 2-му срезу не связано с исходным уровнем дифференцирования, а скорее говорит о росте способности к дифференцированию объектов, их свойств и отношений.

Среднегрупповой анализ выявил различия в показателях обучаемости в подгруппах учащихся с разным временем дифференцирования – более быстро и более медленно дифференцирующих объекты, их свойства и отношения (по медиане среднего времени всех сложных дифференцировок). Оказалось, что второклассники с меньшим временем дифференцирования превосходят учащихся с большим временем дифференцирования по 6 из 12 показателям обучаемости, в том числе внешней помощи и интегральному показателю обучаемости А.Я.Ивановой (ПО); среди экспертных оценок по познавательной инициативности, рефлексии в учебной деятельности, активности ориентировки и готовности принять помощь взрослого ( $p < 0,05-0,001$ ). В подгруппах семиклассников с разным временем дифференцирования значимых различий по показателям обучаемости не выявлено.

В итоге анализа коэффициентов изменения времени дифференцировок в 2-х срезах выявилось: 1) большее уменьшение времени дифференцирования у второклассников, чем у семиклассников (в 20 из 23 показателей дифференцировок), но статистическая значимость ( $p < 0,05-0,001$ ) выявилась только в 4-х случаях; 2) у семиклассников большее количество связей между уменьшением времени дифференцировок и показателями обучаемости, чем у второклассников (12 и 4 соответственно). Возможно, различие коэффициента

изменения времени в разных типах дифференцировок второклассников обуславливает меньшее количество связей, а у семиклассников уменьшение времени меньше и, соответственно связей больше.

Пятый параграф третьей главы посвящен анализу взаимосвязей обучаемости и когнитивной дифференцированности у школьников двух возрастов с разным уровнем успеваемости, обучаемости и ОИП. результаты которого представлены в таблицах 4 и 5.

Таблица 4

Количество значимых интеркорреляций в подгруппах учащихся  
2 класса с разным уровнем успеваемости, обучаемости и интеллекта

Общее кол-во	По группе в целом		лучше успева		хуже успева		лучше обучаемые		хуже обучаемые		с высокими ОИП		с низкими ОИП	
	кол-во знач.	%	кол-во знач.	%	кол-во знач.	%	кол-во знач.	%	кол-во знач.	%	кол-во знач.	%	кол-во знач.	%
Между показателями обучаемости и интеллекта														
336	193	57,4%	112	33,3%	40	11,9%	127	37,8%	40	11,9%	69	20,8%	50	14,9%
	0,44-0,82		0,65-0,92		0,52-0,73		0,52-0,90		0,64-0,81		0,64-0,90		0,52-0,73	
Между показателями интеллекта и когнитивной дифференцированности														
644	135	21%	50	7,8%	54	8,4%	88	13,7%	26	3,6%	68	10,6%	75	11,6%
	0,41-0,76		0,63-0,79		0,52-0,75		0,52-0,79		0,64-0,81		0,63-0,80		0,52-0,77	
Между показателями обучаемости и когнитивной дифференцированности														
276	121	43,7%	45	16,3%	87	31,5%	49	17,8%	31	11,2%	32	11,6%	66	23,9%
	0,41-0,82		0,63-0,88		0,52-0,80		0,52-0,82		0,63-0,83		0,63-0,90		0,52-0,80	

Сравнительный анализ количества и характера взаимосвязей между показателями интеллектуального развития и дифференцировками у младших школьников и подростков показал: 1) второклассники по группе в целом характеризуются большим количеством значимых корреляционных связей между показателями обучаемости и интеллекта, между ними и когнитивной дифференцированности, чем семиклассники. Однако внутри групп количество корреляций больше у семиклассников, чем у второклассников. Это говорит о связности всех групп показателей во 2-м классе, тогда как в 7-м, вероятно, происходит выделение отдельных групп показателей; 2) во всех подгруппах второклассников больше количество корреляций внутри выделенных групп показателей (интеллекта, обучаемости и времени дифференцировок) у учащихся с высокими значениями, чем с низкими; 3) этот же факт характерен для всех подгрупп учащихся при сравнении количества корреляций между

показателями интеллекта и обучаемости и сохраняется в подгруппах с разным уровнем обучаемости между показателями времени дифференцирования объектов и интеллекта и обучаемости; 4) у хуже успевающих второклассников и с низким ОИП выявлено большее количество взаимосвязей между показателями времени дифференцирования и интеллекта, и обучаемости; 5) у подгрупп семиклассников с более высокими значениями успеваемости и ОИП наблюдается меньшее количество корреляций внутри дифференцировок объектов, чем с низкими; и наоборот, большее количество внутри показателей интеллекта и обучаемости, а также между ними и показателями времени дифференцирования объектов, их свойств и отношений; 6) у лучше обучаемых подростков выявлено меньшее количество взаимосвязей между показателями интеллектуального развития и времени дифференцирования, чем у хуже обучаемых. Таким образом, у семиклассников тенденция меньшего количества взаимосвязей между группами показателей, чем внутри них, характерная для класса в целом, выявлена также и в подгруппах.

Таблица 5

Количество значимых интеркорреляций в подгруппах учащихся 7 класса с разным уровнем успеваемости, обучаемости и интеллекта

Общие кол-во	По группе в целом		лучше успевающие		хуже успевающие		лучше обучаемые		хуже обучаемые		с высоким ОИП		с низким ОИП	
	кол-во знач.	%	кол-во знач.	%	кол-во знач.	%	кол-во знач.	%	кол-во знач.	%	кол-во знач.	%	кол-во знач.	%
Между показателями обучаемости и интеллекта														
348	177	50,9%	71	20,4%	41	11,8%	60	17,2%	29	8,3%	66	19%	34	13,7%
	0,37-0,69		0,48-0,71		0,56-0,82		0,47-0,75		0,58-0,84		0,47-0,72		0,58-0,90	
Между показателями интеллекта и когнитивной дифференцированности														
667	72	10,8%	59	8,8%	52	7,8%	36	5,4%	55	8,2%	76	11,4%	66	9,9%
	0,36-0,55		0,52-0,78		0,56-0,74		0,47-0,68		0,58-0,76		0,47-0,71		0,58-0,86	
Между показателями обучаемости и когнитивной дифференцированности														
276	18	6,5%	17	6,2%	2	0,7%	0		4	1,4%	15	5,4%	1	0,4%
	0,36-0,48		0,48-0,62		0,61-0,71				0,58-0,60		0,48-0,62		0,61	

В заключении подведены основные итоги диссертационного исследования и сформулированы следующие *выводы*.

1. Уровень интеллектуального развития и обучаемость младших школьников (второклассников) и подростков (семиклассников) связаны с

уровнем развития способности к дифференциации объектов, их свойств и отношений.

2. Особенности второклассников и семиклассников проявляются в уровне развития интеллектуальных способностей, обучаемости и когнитивной дифференцированности. Второклассники имеют более высокую академическую успеваемость; сходное функционирование вербальных (ВИП) и невербальных (НИП) компонентов интеллекта: большую полнезависимость; большее время дифференцирования стимул-объектов. Семиклассники имеют более низкую успеваемость; характеризуются более высоким уровнем ВИП, чем НИП, большей полнезависимостью (Х.Уиткин) и высокой способностью к дифференциации объектов, их свойств и отношений.

3. Особенности младших школьников и подростков с разным уровнем успеваемости, обучаемости и интеллектуального развития проявляются в уровне развития и соотношении компонентов интеллекта, в степени когнитивной дифференцированности, в характере связей обучаемости и интеллекта со способностью к дифференцированию стимул-объектов, а также внутри показателей дифференцировок.

Внутри показателей интеллекта, обучаемости и дифференцирования объектов выявлено большее количество значимых корреляционных связей в подгруппах второклассников с более высокими значениями успеваемости, обучаемости и ОИП. Между исследуемыми показателями выявленная картина сохраняется только в подгруппах второклассников с разным уровнем обучаемости. А в подгруппах младших школьников, различающихся по успеваемости и общему интеллекту (ОИП), в количестве корреляционных связей между интеллектуальными показателями и дифференцированием объектов, дифференцировками и обучаемостью наблюдается обратная картина: большее количество значимых связей выявлено в подгруппах с низкими значениями успеваемости и ОИП.

У подростков же обнаружилось меньшее количество значимых корреляционных связей внутри показателей дифференцирования объектов во



всех группах с более высокими значениями успеваемости, обучаемости и ОИП, а между показателями дифференцирования объектов, интеллекта и обучаемости большее количество значимых корреляций наблюдается у подростков с низкой обучаемостью, высокой успеваемостью и высоким уровнем ОИП.

4. У учащихся второго класса в целом и во всех выделенных подгруппах с высоким уровнем показателей имеют место взаимосвязи ВИП и НИП с семантическими дифференцировками. У подростков хуже успевающих и обучаемых, с высоким ОИП обнаружены взаимосвязи когнитивной дифференцированности с НИП, в подгруппе с низким уровнем ОИП – взаимосвязи когнитивной дифференцированности с ВИП.

5. Второклассники характеризуются большим ростом дискриминативной способности, чем семиклассники, что также говорит о более высокой обучаемости первых. Кроме этого, у семиклассников наблюдается уменьшение количества корреляционных связей, а у второклассников их увеличение при ретестировании.

6. Обучаемость второклассников по группе в целом тесно связана ( $p < 0,001$ ) с уровнем развития ВИП, НИП и ОИП, а у семиклассников эти связи менее значимы ( $p < 0,05-0,01$ ). Это может говорить о тенденции роста независимости, отделимости интеллекта и обучаемости с возрастом. Кроме того, выявлено, что показатели обучаемости у младших школьников значимо коррелирует практически со всеми дифференцировками, у подростков данные связи отсутствуют. Это также может свидетельствовать об отделимости разных групп показателей интеллектуального развития с возрастом.

7. У второклассников количество корреляций между коэффициентами изменения времени дифференцирования объектов и показателями обучаемости меньше, чем у семиклассников. У последних особенно много таких связей с показателем логического переноса, что, возможно, говорит о большем развитии отдельных компонентов обучаемости и ее подчиненности принципу системной дифференциации.

8. В исследовании выявились взаимосвязи когнитивной дифференцированности и полезависимости-полenezависимости в подгруппах второклассников с более высокими показателями успеваемости, обучаемости и ОИП, в противоположных подгруппах таких связей не обнаружено. У семиклассников по группе в целом и по всем выделенным подгруппам данные связи также не выявлены.

9. Результаты, полученные в ходе проверки модификации методики Ю.Гутке, У.Волраба, свидетельствуют о ее валидности и надежности. Это позволяет рекомендовать методику для индивидуальной диагностики обучаемости семиклассников.

Полученные в исследовании результаты показали, что обучаемость, также как и интеллект, подчиняется универсальному принципу развития от общего к частному, от диффузного ко все более расчлененному при всдущей роли процессов системной дифференциации. Таким образом, выдвинутая в работе гипотеза нашла свое подтверждение в результатах, полученных в экспериментальном исследовании. В то же время многие выявленные в исследовании факты требуют дальнейшего изучения.

**По теме диссертации опубликованы следующие работы:**

1. Проблема обучаемости в свете новых концепций //Кафедра психологии: истоки, состояние, перспективы. – М.: РИЦ «Альфа», 2002. – С. 126-138.
2. Исследование обучаемости подростков //Молодые голоса. – Вып.7. – М.: РИЦ «Альфа», 2003. – С. 44-48.
3. Характер изменения времени дифференцирования объектов при ретестировании у младших школьников и подростков //Актуальные проблемы интеллектуального и личностного развития: Материалы международной научно-практической конференции. – М.: РИЦ «Альфа», 2004. – С.53-58.
4. Методы диагностики обучаемости //Гуманитарный вестник: секция социальной работы и психолого-педагогических дисциплин. – Вып.5. – Балашиха: Военно-технический университет, 2004. – С.31-38.

