Российская академия наук

УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ИНСТИТУТ ПСИХОЛОГИИ РАН

ИП РАН

УДК 159.9.07
№ госрегистрации 01200958909

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИП РАН,
д-р психол. н., чл.-корр. РАН
_____ А.Л. Журавлев
«30» июня 2011г.

ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

по Государственному контракту № 02.740.11.0378 от «20» июля 2009 г.

В рамках федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы

по теме:

«СОЦИАЛЬНЫЕ, ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ОСНОВА РЕАЛИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА»

(ШИФР «2009-1.1-305-076-048»)

(заключительный, этап № 6)

Наименование этапа: «Разработка конкретных мер по использованию результатов проекта в образовательном процессе»

Руководитель НИР, д-р психол. наук,
чл.-корр. РАН _____ А.В. Юревич

подпись, дата

Москва 2011

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель темы:

Зам. директора ИП РАН, чл.-корр. РАН, д. психол. н.	_____ Подпись, дата	А.В. Юревич (введение, реферат, раздел 1)

Исполнители темы:

Ст. науч. сотр., к. психол. н.	_____ Подпись, дата	Т.Н. Тихомирова (раздел 2, 5, введение, заключение)
Ст. науч. сотр., к. психол. н., проф.	_____ Подпись, дата	Е.В. Волкова (раздел 5)
Зав. лабораторией, д. психол. н., проф.	_____ Подпись, дата	М.А. Холодная (раздел 4)
Зав. лабораторией, д. психол. н., проф.	_____ Подпись, дата	Д.В. Ушаков (раздел 3,6)
Науч. сотр., к. психол. н.	_____ Подпись, дата	Е.А. Валуева (раздел 3, 6)
Аспирант	_____ Подпись, дата	Е.М. Лаптева (раздел 5)
Аспирант	_____ Подпись, дата	Е.В. Гаврилова (раздел 5)
Аспирант	_____ Подпись, дата	Е.Б. Мисожникова (раздел 2)
Аспирант	_____ Подпись, дата	Е.А. Голышева (раздел 5)

Аспирант	_____ Подпись, дата	А.А. Емелин (раздел 4)
Аспирант	_____ Подпись, дата	Е.М. Турок (раздел 5)
Нормоконтролер	_____ Подпись, дата	Н.В. Баринова

Соисполнители:

Ст. науч. сотр., к. психол. н.	_____ Подпись, дата	Е.А. Шепелева (раздел 3, ГОУ ВПО МГППУ)
Проф., к. психол. н.	_____ Подпись, дата	Е.Ю. Стрижов (раздел 1, ГОУ ВПО МОССА)
Аспирант	_____ Подпись, дата	И.В. Кровицкая (раздел 5, ГОУ ВПО МГППУ)
Студент	_____ Подпись, дата	А.С. Панфилова (раздел 6, ГОУ ВПО МГППУ)
Студент	_____ Подпись, дата	А.В. Трифонова (раздел 4, ГОУ ВПО ГАУГН)
Студент	_____ Подпись, дата	С.В. Дружинина (раздел 4, ГОУ ВПО ГАУГН)
Студент	_____ Подпись, дата	Д.А. Дьяченко (раздел 1, ГОУ ВПО МГУ)
Студент	_____ Подпись, дата	С.А. Садовой (раздел 1, ГОУ ВПО МГУ)

Студент А.П. Тихонова
_____ (раздел 3, ГОУ ВПО ГАУГН)
Подпись, дата

Студент В.Д. Иванов
_____ (раздел 3, ГОУ ВПО РГГУ)
Подпись, дата

УДК 159.9.07
Ключевые слова: научно-технический документ, отчет, научно-исследовательская работа, заключительный отчет

Реферат

Отчет 206 с., 1 ч., 20 рис., 10 табл., 90 источников.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА, ИННОВАЦИОННЫЕ ПРАКТИКИ, СОЦИАЛЬНЫЙ КОНТЕКСТ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС, ПСИХОДИДАКТИЧЕСКИЙ ПОДХОД, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ВОСПИТАНИЕ, ВНЕДРЕНИЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ, ТВОРЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ, ОДАРЕННОСТЬ

6-й этап реализации проекта «Социальные, психологические и психофизиологические механизмы интеллектуальной деятельности как основа реализации и развития творческого потенциала российского общества» был направлен главным образом на разработку основных направлений использования результатов проекта в образовательном процессе и в других сферах социальной практики, что предполагало решение следующих основных *задач:*

1) разработка основных направлений государственной политики максимизации использования творческого потенциала российских ученых;

2) разработка инновационных практик использования социального контекста в развитии интеллектуальных и творческих способностей;

3) разработка конкретных направлений и методов использования психологических механизмов творческой деятельности в развитии интеллектуального потенциала России;

4) разработка направлений интеллектуального воспитания учащихся на основе психодидактического подхода;

5) разработка программы внедрения результатов НИР в образовательный процесс;

6) разработка математического метода оценки экономических последствий эффективных образовательных программ по повышению реализации интеллектуального потенциала одаренных людей.

Осуществление 6-го этапа проекта позволило получить следующие основные результаты.

Интеллект и креативность связаны с произвольным изменением личностных черт: чем выше интеллект человека и социальный контроль, тем в большей степени человек модифицирует свое поведение сообразно ситуации; креативность является независимым фактором при увеличении степени социального контроля. При этом характер складывающихся межличностных отношений в ходе совместной интеллектуальной деятельности оказывает существенное влияние на изменение уровня интеллекта ее участников.

Метакогнитивная стимуляция служит эффективным средством развития интеллектуальных и творческих способностей детей в условиях межличностного взаимодействия в образовательной среде. Воспитательные воздействия учителя являются модератором эффективности функционирования метакогнитивной системы в целях улучшения интеллектуальных показателей учащихся. В структуре воспитательных воздействий учителя в качестве самостоятельных

категорий выделяются: эмоциональная поддержка учащихся, жесткий контроль и стимулирование развития. Уровень интеллектуальных показателей ребенка в начале школьного обучения положительно связан со стимулированием развития обучающегося как обобщенной категорией воспитательных воздействий учителя. Динамика интеллектуальных показателей обучающегося также связана с эмоциональной поддержкой учителя, причем эта связь нелинейна в отношении оптимального уровня интенсивности воспитательных воздействий. Воспитательные воздействия учителя, направленные на жесткий контроль ребенка и стимулирование его развития, не обнаружили достоверных взаимосвязей с развитием интеллектуальных способностей. Таким образом, обнаружено противоречие между аспектами образовательной среды, традиционно усиливаемыми с целью развития интеллектуальных и творческих способностей ребенка, и теми ее факторами, которые в действительности оказывают существенное влияние на когнитивное развитие.

Сформулированы и реализованы принципы разработки системы дидактических объектов нарастающего уровня сложности, стимулирующих экспериментаторское мышление детей и познание ими многофакторных зависимостей. Показано, что разработанная система дидактических объектов интенсивно формирует ранее неизвестные познавательные способности детей, связанные с экспериментаторским мышлением ребенка и познанием многофакторных зависимостей. Разработанные объекты позволяют детям творчески трансформировать содержание обучения, полученное от взрослых, самостоятельно выходить за его рамки и открывать для себя существенно новое содержание, раскрывая потенциал своей исследовательской инициативности. Сформулированные принципы разработки дидактических объектов для развития экспериментаторского мышления как средств диалога взрослой и детской культуры, а также система самих разработанных объектов образуют новую инновационную практику использования социального контекста для развития интеллектуальных и творческих способностей.

Психологической основой интеллектуального развития и интеллектуального воспитания является процесс обогащения ментального (умственного) опыта обучающихся, предполагающий, во-первых, формирование основных компонентов ментального опыта каждого ученика (в том числе когнитивного, метакогнитивного и интенционального опыта), во-вторых, создание условий для учета индивидуальных познавательных стилей и познавательных склонностей обучающихся.

Ключевым фактором, влияющим на формирование интеллекта учащихся, является содержание школьного образования. Один из перспективных путей интеллектуального развития и интеллектуального воспитания школьников открывает разработка учебников и учебных материалов нового поколения в виде учебно-методических комплексов (УМК) на основе принципов *психодидактического подхода.* В его рамках участниками Проекта были сформулированы психодидактические требования к конструированию учебных математических

текстов, направленных на интеллектуальное развитие и интеллектуальное воспитание учащихся в процессе изучения курса математики в 5–9-х классах, а также разработана *психодидактическая* типология учебных текстов.

Необходим также учет в образовательном процессе и консультативной практике особенности интеллектуальной сферы младших подростков с различными формами дизонтогенеза (детский церебральный паралич, синдром дефицита внимания и гиперактивности, задержка познавательного развития). Обучение детей с особыми образовательными потребностями требует разработки индивидуализированных учебных программ с учетом ресурсных возможностей интеллекта таких детей. Участниками проекта осуществлено сравнительное изучение особенностей интеллектуальной сферы у младших подростков с разными формами дизонтогенеза – подростков с СДВГ (синдромом дефицита внимания и гиперактивности), ДЦП (детским церебральным параличом) и ЗПР (задержкой психического развития) и подростков с нормальным развитием. Исследование, в котором приняли участие 173 младших подростка, дало возможность сделать вывод о наличии ресурсных возможностей интеллектуальной сферы у детей с разными формами дизонтогенеза, к которым относятся, во-первых, понятийный опыт как «компенсация сверху» (соответственно способность к произвольному контролю процессов переработки информации), во-вторых, метакогнитивный опыт (соответственно способность к непроизвольному интеллектуальному контролю процессов переработки информации).

Участниками Проекта разработаны конкретные направления и методы использования механизмов творческой деятельности для развития интеллектуального потенциала России. Создание программ развития инновационной личности в Российской Федерации является задачей, в решении которой могут быть использованы элементы существующих подходов, однако требуется создание нового системного целого. Осуществление мер по поддержке инновационной личности должно происходить параллельно и в совокупности с организацией инновационной практики.

Развитие интеллектуального потенциала России предполагает как общее повышение инновационного потенциала населения за счет подключения всех возможных механизмов – среднего и высшего образования, предоставления соответствующих возможностей предприятиям, законодательных мер и т.д., – так и создание специальных программ, направленных на поддержку наиболее талантливых, творческих личностей. Целесообразность государственных программ поддержки высокоодаренной молодежи обосновывается экономическими, социальными и гуманистическими аргументами. Объем охвата программами для высокоодаренных в России на настоящий момент составляет около 0,1%, что намного ниже существующей потребности. Проблема, однако, не ограничивается недостаточностью масштабов работы, а заключается еще и в отсутствии системности.

Проанализированы предпосылки создания математизированных моделей, обобщающих связь экономических успехов государства с интеллектуальными качествами его жителей. Проведена качественная и количественная оценка связи способностей, компетентности и экономических показателей в современном мире. Построена формальная модель оценки экономических последствий эффективных образовательных программ, направленных на более полную реализацию интеллектуального потенциала высокоодаренных личностей. Осуществлена формализованная оценка экономического эффекта образовательных программ для наиболее одаренной части населения. В частности, показано, что если увеличить эффективность 5% наиболее одаренного населения на 50%, то увеличение экономических показателей составит 9% для страны в целом.

Технологическая модернизация нашей страны, курс на которую принят в 2008 г., невозможна без ее глубокой и многосторонней социальной модернизации – модернизации социальных институтов, а та, в свою очередь, предполагает модернизацию психологическую – создание в обществе инновационной атмосферы, формирование инновационной психологии, превращение инновационного типа личности в доминирующий в нашем обществе. Максимальное использование творческого потенциала отечественных ученых в сложившихся в современной России условиях требует не столько «внутренней» реформы отечественной науки, сколько изменения всей системы ее взаимоотношений с нашим обществом. Краеугольным камнем этого изменения должна служить модернизация современного российского общества, создание в нем инновационной атмосферы, превращающей науку в приоритет общественного развития.

Участниками Проекта разработана программа внедрения его результатов в образовательный процесс. Программа реализуется на трех уровнях: 1) муниципальные общеобразовательные учреждения (муниципальная экспериментальная площадка на базе гимназии); 2) государственные образовательные учреждения высшего профессионального образования (лекционные курсы, подготовка дипломных работ студентов, организация образовательного процесса); 3) подготовка научно-педагогических кадров (диссертационные работы на соискание ученой степени кандидата и доктора наук).

Содержание

Введение ……..….. 11

1 Разработка основных направлений государственной политики максимизации использования творческого потенциала российских ученых ……...……...…... 13

1.1 Модернизация России как условие максимизации творческого потенциала отечественных ученых: макросоциальный уровень ……..…….. 13

1.2 Микросоциальный уровень модернизации ....….....….16

1.3 Психологические факторы модернизации как условие максимизации творческого потенциала ученых ……22

1.4 Социально-психологическая основа модернизации ……..24

2 Разработка инновационных практик использования социального контекста в развитии интеллектуальных и творческих способностей …….…….. 32

2.1 «Ментальный релятивизм» как важнейший аспект познавательных ресурсов человека, обеспечивающих успешность его вхождения в сообщества глобализации…….32

2.2 Когнитивная и метакогнитивная стимуляция как многомерный подход к моделированию социальной среды в развитии интеллектуальных и творческих способностей……..45

2.3 Использование дидактических объектов для развития экспериментаторского мышления как инновационная практика развития интеллектуальных и творческих способностей..……...….54

3 Разработка конкретных направлений и методов использования психологических механизмов творческой деятельности в развитии интеллектуального потенциала России ...74

3.1 Цели и общее состояние программ по развитию интеллектуального потенциала России……. 74

3.2 Направления и методы стимуляции интеллектуального потенциала России в контексте творческого и инновационного развития личности и группы……...77

4 Разработка направлений интеллектуального воспитания учащихся на основе психодидактического подхода ……....…..... 91

4.1 Задачи интеллектуального развития и интеллектуального воспитания в современной школе ..91

4.2 Обогащение ментального (умственного) опыта обучающихся как психологическая основа их интеллектуального роста …… 92

4.3 Учебные тексты как средство интеллектуального развития и воспитания обучающихся ……..94

4.4 Психодидактические требования к конструированию учебных текстов……...96

4.5 Психодидактическая типология учебных текстов...…….99

4.6 Особенности интеллектуальной сферы у младших подростков с различными формами дизонтогенеза ……..106

5 Разработка программы внедрения результатов НИР в образовательный процесс …….112

5.1 Разработка программы внедрения результатов НИР в образовательный процесс муниципальных общеобразовательных учреждений ……..112

5.2 Разработка программы внедрения результатов НИР в образовательный процесс Государственных образовательных учреждений Высшего профессионального образования …...119

5.3 Разработка программы внедрения результатов НИР в образовательный процесс при подготовке научно-педагогических кадров …….175

6 Разработка математического метода оценки экономических последствий эффективных образовательных программ по повышению реализации интеллектуального потенциала одаренных людей……...178

6.1 Предпосылки для развития математизированных моделей, связывающие способности людей и экономические успехи государства……..178

6.2 Оценка связи способностей, компетентности и экономических показателей в современном мире……...…183

6.3 Построение формальной модели оценки экономических последствий эффективных образовательных программ по повышению реализации интеллектуального потенциала одаренных людей……..…188

6.4 Формализация экономического эффекта образовательных программ для наиболее одаренной части населения……193

Заключение ……..……..197

Список использованных источников ……...201

Введение

В ходе выполнения проекта «Социальные, психологические и психофизиологические механизмы интеллектуальной деятельности как основа реализации и развития творческого потенциала российского общества» было подготовлено 5 промежуточных отчетов:

– «Разработка концептуальных оснований использования социальных, психологических и психофизиологических механизмов интеллектуальной деятельности как основы реализации и развития творческого потенциала российского общества» (Этап 1: июль 2009 – 30.09.2009), Инв. № 02200953184;

– «Разработка научной программы и рабочего плана исследований социальных, психологических и психофизиологических механизмов интеллектуальной деятельности как основы реализации и развития творческого потенциала российского общества» (Этап 2: 01.10.2009 – 15.12.2009), Инв. № 02200954207;

– «Проведение экспериментальных и эмпирических исследований социальных, психологических и психофизиологических механизмов интеллектуальной деятельности как основы реализации и развития творческого потенциала российского общества» (Этап 3: 01.01.2010 – 30.06.2010), Инв. № 02201032452;

– «Обработка и анализ результатов исследований социальных, психологических и психофизиологических механизмов интеллектуальной деятельности как основы реализации и развития творческого потенциала российского общества» (Этап 4: 01.07.2010 - 15.12.2010), Инв. № 02201096642;

– «Формулирование ключевых положений государственной политики и использование социальных, психологических и психофизиологических механизмов интеллектуальной деятельности как основы реализации и развития творческого потенциала российского общества» **(**Этап 5: 01.01.2011 – 31.05.2011), Инв. № 02201157679.

6-й заключительный этап реализации данного проекта «Разработка конкретных мер по использованию результатов проекта в образовательном процессе» (01.06.2011 – 31.08.2011) предполагал решение следующих основных *задач:*

1) разработка основных направлений государственной политики максимизации использования творческого потенциала российских ученых;

2) разработка инновационных практик использования социального контекста в развитии интеллектуальных и творческих способностей;

3) разработка конкретных направлений и методов использования психологических механизмов творческой деятельности в развитии интеллектуального потенциала России;

4) разработка направлений интеллектуального воспитания учащихся на основе психодидактического подхода;

5) разработка программы внедрения результатов НИР в образовательный процесс;

6) разработка математического метода оценки экономических последствий эффективных образовательных программ по повышению реализации интеллектуального потенциала одаренных людей.

В соответствии с общим планом реализации проекта на 6-м – завершающем – этапе его осуществления акцент был сделан на подведении его основных итогов и на разработке стратегических направлений внедрения полученных результатов в практику. При этом обозначились следующие основные направления такого внедрения:

- реорганизация существующей в современной России образовательной практики в целях более эффективного развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- создание специализированной системы отбора и развития творчески одаренных личностей, которая в настоящее время в нашей страны если и не отсутствует, то в лучшем случае представлена лишь своими отдельными элементами;

- построение математических моделей, обобщающих связи между экономической эффективностью страны и интеллектуальными характеристиками ее населения, а также количественные соотношения финансовых вложений в развитие интеллектуальных качеств и экономическим эффектом соответствующих программ;

- применение полученных данных в целях разработки наиболее оптимальных стратегий модернизации современной России, развития и оптимального использования ее интеллектуального потенциала.

Представленные в отчете о реализации 6-го этапа Проекта программы и практические рекомендации основаны на результатах исследований, выполненных на данном и предыдущих этапах его участниками, на их опыте практической работы и на мировом опыте решения соответствующих задач.

1 Разработка основных направлений государственной политики максимизации использования творческого потенциала российских ученых

На предыдущем этапе реализации Проекта было показано, что *максимизация использования творческого потенциала отечественных ученых в сложившихся условиях требует не столько «внутренней» реформы отечественной науки, сколько изменения всей системы ее взаимоотношений с нашим обществом*. Краеугольным камнем этого изменения служит *модернизация* современного российского общества, создание в нем *инновационной атмосферы*, превращающей науку в приоритет общественного развития. Соответственно, стратегии модернизации России становятся основой государственной политики максимизации творческого потенциала отечественных ученых.

1.1 Модернизация России как условие максимизации творческого потенциала отечественных ученых: макросоциальный уровень

Как часто отмечается, «Решение проблемы инноваций, т. е. внедрения научных знаний и разработок в жизнь, – важнейшая задача развития России» [1, с. 60]. Вместе с тем провозглашенный в 2008 г. курс на технологическую модернизацию нашей страны вызывает у специалистов серьезный скепсис. Например: «чем глубже наша экономика погружается в кризис, тем настойчивее будут призывы к созданию продуктов с высокой добавленной стоимостью, а слова «инновация», «модернизация», «наукоемкие производства», «технологический прорыв» будут все более часто и более звонко произноситься» [2, с. 110].

Обсуждение стратегий перехода к инновационному развитию ведется в основном в русле характерного для нашего социального мышления «экономического детерминизма» [3], видения в обществе преимущественно его экономики, систематической недооценки социокультурного и психологического контекста инновационных процессов. Однако при этом происходит и становление альтернативного мышления, лейтмотивом которого служит осознание первостепенной значимости их социальной основы, невозможности технологической модернизации в отсутствие модернизации социальной.

Подобное мышление отчетливо проявляется, например, в построении ретроспективных картин развития нашего общества, образов того, каким оно было бы, если бы в переломные моменты его развития были бы избраны другие пути. Такие картины обладают большим эвристическим смыслом и актуальностью для современности – несмотря на то, что история не признает сослагательных наклонений (сама история, конечно, не признает, но размышления о ней предполагают). Одна из таких картин состоит в том, что главной ошибкой была приватизация

сырьевых ресурсов, в отсутствие которой предприимчивые люди были бы вынуждены зарабатывать другими способами – создавая новые производства, генерируя и внедряя инновации, в результате чего нам сейчас не пришлось бы *перестраивать* свою экономику в целях придания ей инновационного характера, ибо она *уже* была бы инновационной.

Естественно, степень реалистичности подобного сценария сейчас трудно оценить, однако его слагаемые обсуждаются и сейчас, причем не в качестве ретроспективных. Например, в виде частых упоминаний о том, что лидеры российского бизнеса, имеющие благодаря обладанию источниками сырья огромные и гарантированные доходы, не только не заинтересованы в переходе нашей экономки на инновационный путь развития, но и служат ему главным препятствием. Т. н. «нефтяники» (вспомним, что раньше этим словом называли *рабочих* нефтедобывающей отрасли, а теперь – ее владельцев), не только не вкладываются в инновации, но и практически не разрабатывают новых месторождений: так, из 500 млн. т. нефти, добытых в нашей стране в 2009 г., на долю новых скважин приходилось лишь 7-8 млн. т. «Сырьевикам» часто приписывается роль главных «блокаторов» инновационных процессов: «Если даже сырьевики полностью заблокируют инвестиции в развитие или хотя бы в поддержание технической базы в нормальном состоянии, они еще какое-то время продержатся, но потом все равно произойдет обвал, который будет еще страшнее» [4, с. 39]. Часто отмечается, что «Акцент на сырьевой модели развития отвлекает инвестиционные и человеческие ресурсы от решения задач модернизации российской промышленности, развития высоко- и среднетехнологичных отраслей» [4, с. 155], «в условиях наличия гигантских ресурсов минерального сырья и высоких цен на него рассчитывать на «модернизационный проект» бессмысленно» [5, с. 161] и т. п. Количественные данные о том, в какой мере российский бизнес вкладывается в научные исследования и инновации, это подтверждают. Так, крупные российские корпорации в 2009 г. потратили на эти цели лишь 800 млн. долл., в то время как мировой крупный бизнес – 532 млрд. долл. «Газпром», например, потратил лишь 0,00075 % своей выручки, что в абсолютном выражении составляет 605 млн. долл. Для сравнения «Тойота» - 9 млрд. долл., «Нокиа» - 8,7 млрд., «Майкрософт» - 8,1 млрд., «Дженерал моторс» - 8 млрд. [6, с. 89].

В то же время сводить проблему только к сопротивлению и антиинновационным интересам «сырьевиков» было бы ее сильным сужением и упрощением. По словам А.В. Рубцова, «Если всерьез, то это проблема не просто сырьевой экономики. Это проблема изживания сырьевой истории, сырьевой традиции, у истоков которой стояли лен и пенька, а теперь углеводороды и металлы. Это проблема выхода из сырьевого общества, в котором в итоге сырьем оказываются буквально все. Наше самое высшее образование – это тоже сырьевая отрасль, потому что мозги уходят на экспорт, причем не за деньги, а просто так. Научное знание – тоже сырье. У нас его тоже просто так полуфабрикатом забирают наши мировые конкуренты и реализуют не во вред себе, а

мы сами со всеми открытиями практически ничего сделать не можем (если только это не оборона или отдельные экспонаты, реальный смысл которых скорее идеологический, нежели функциональный). В этой системе отношений и народ – тоже сырье, расходный материал для войн, эпохальных строек и общенациональных экспериментов на живых людях, для предвыборных кампаний и повседневной пропаганды. Это такая цивилизация: сырьевая, перераспределительная, расходная …» [4, с. 42-43].

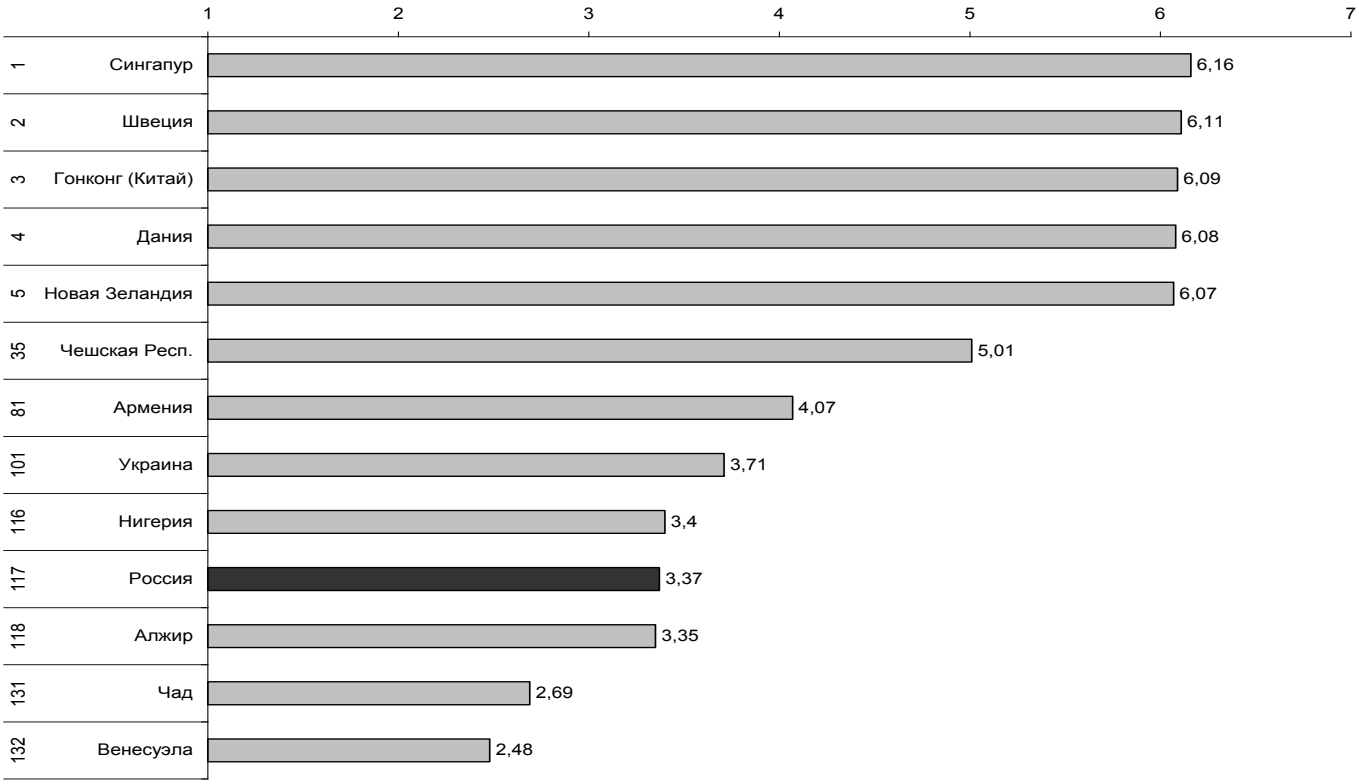
В инновациях, причем не только социальных, но и технологических, не заинтересована не только бизнес-элита, но и наша *политическая система*, по крайней мере, основная ее часть, образованная политиками, «имеющими интересы в сфере бизнеса» (а почти все наши политики таковы), и всевозможными чиновниками. «Откаты» сырьевого и других видов бизнеса создают им немалый и стабильный источник дохода, при существовании которого поиск инновационных моделей развития выглядит в лучшем случае как поиск добра от добра. «Этот правящий слой всей душой тянется к торговле, финансам и праву. Но тут их инновации – во вред всякому развитию», – пишет С. Г. Кара-Мурза [7, с. 224].

При сложившейся у нас социально-экономической и политической системе инновации выглядят чужеродными, и, соответственно, переход на инновационный путь развития расценивается как нереалистичный без радикальных изменений этой системы. Как подчеркивает С.Г. Кара-Мурза, «опыт показал, что стабильного инновационного процесса как *большой системы* в условиях нынешней РФ не складывается. Значит, надо менять условия!» [7, с. 221], «при переходе к инновационному пути развития необходимо кардинальное изменение всех сторон общественного бытия» [7, с. 228]. Отмечается и то, что «Модернизация как процесс всегда направлена на преодоление отставания страны от передовых для своего времени образцов государства, экономик, стандартов жизни. Поэтому она ни в коем случае не ограничивается социально-экономической сферой. В XX, а тем более – в XXI веке модернизация состоит прежде всего в изменении системы ценностей и институтов в обществе» [8, с. 7]. Р. Симонян пишет, что «механизм, запущенный в середине 90-х годов породил такой комплекс общественных противоречий, такой клубок неразрешимых проблем, что в рамках порожденной им политической системы технологический прорыв нереален» [2, с. 110-111]. А В.П. Ващенко подчеркивает, что «Инновации и перемены взаимообусловлены. При этом последствия перемен, особенно радикальных, в так называемой культурной сфере (социология, идеология, искусство) оказываются, как подтверждает история, более глубокими и всеобъемлющими, чем в естествознания и технике» [9, с. 225].

1.2 Микросоциальный уровень модернизации

Утопичность чисто технологического пути модернизации подчеркивают многие аналитики. Например: «Для инноваций что надо делать? Надо создавать *инновационную систему*. И вот начинаются технопарки, внедренческие зоны, передачи интеллектуально продукта, венчуры и так далее, включая, конечно же, искусственные, иногда почти насильственные инвестиции и режим особо ручного управления. Это одна стратегия. Так можно генерировать инновации для их мучительного внедрения в экономику, но не экономику, генерирующую инновации» [4, с. 44]. И, действительно, если инновационный процесс развернется у нас лишь в некоторых закрытых «зонах», наша страна в лучшем случае осуществит *«анклавную модернизацию»*, при которой «инновационные зоны», даже если они окажутся успешными, будут соседствовать с примитивным производством и сельским хозяйством, выглядеть как некие «инопланетные поселения» и резко контрастировать с их окружением, например, с характерными для нашей страны сельскими избами средневекового вида.

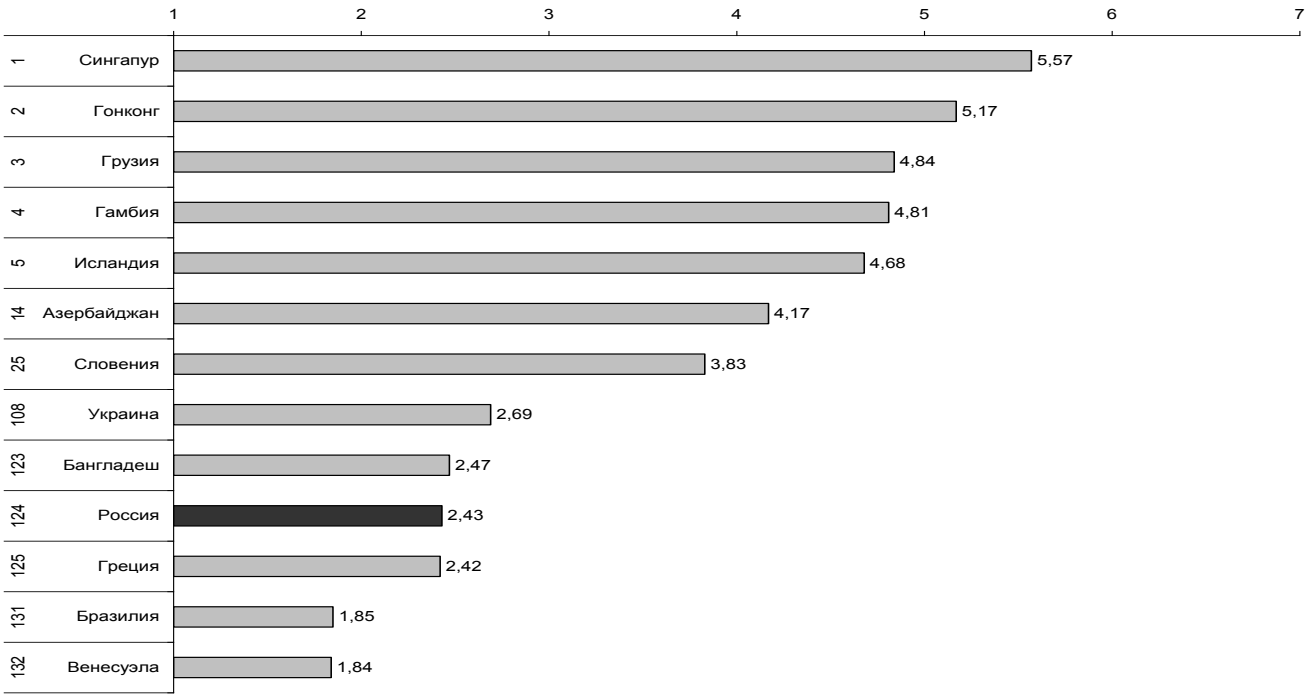
По мнению аналитиков, «Наиболее слабой стороной российской инновационной системы является институциональная среда, в рамках которой пока не созданы эффективные механизмы взаимодействия государственного и частного бизнеса в ходе реализации инновационных проектов, не решены задачи сквозного непрерывного финансирования всех стадий инновационного цикла, не созданы предпосылки для развития венчурного бизнеса, обеспечивающего поддержку наиболее рискованных стадий инновационного процесса» [10, с. 159]. Об этом, в частности, свидетельствует композитный Индекс глобальной инновационности, рассчитанный Международной школой бизнесы «INSEAD» (которая является одним из составителей Доклада о глобальной конкурентоспособности, ежегодно подготавливаемого Всемирным экономическим форумом). Россия, занимая в итоговом рейтинге глобальной инновационности 64-е место из 132-х возможных и при этом находится на самой низкой – 117-ой – позиции по подындексу институтов инновационного развития (рис.1.1). Согласно экспертным оценкам, она получила лишь 3,37 балла по 7 балльной шкале (чем выше балл, тем выше качество институтов).



Источник: [11]

Рисунок 1.1 – Оценка качества институтов инновационного развития, 2009-2010 (баллы, от 1 до 7)

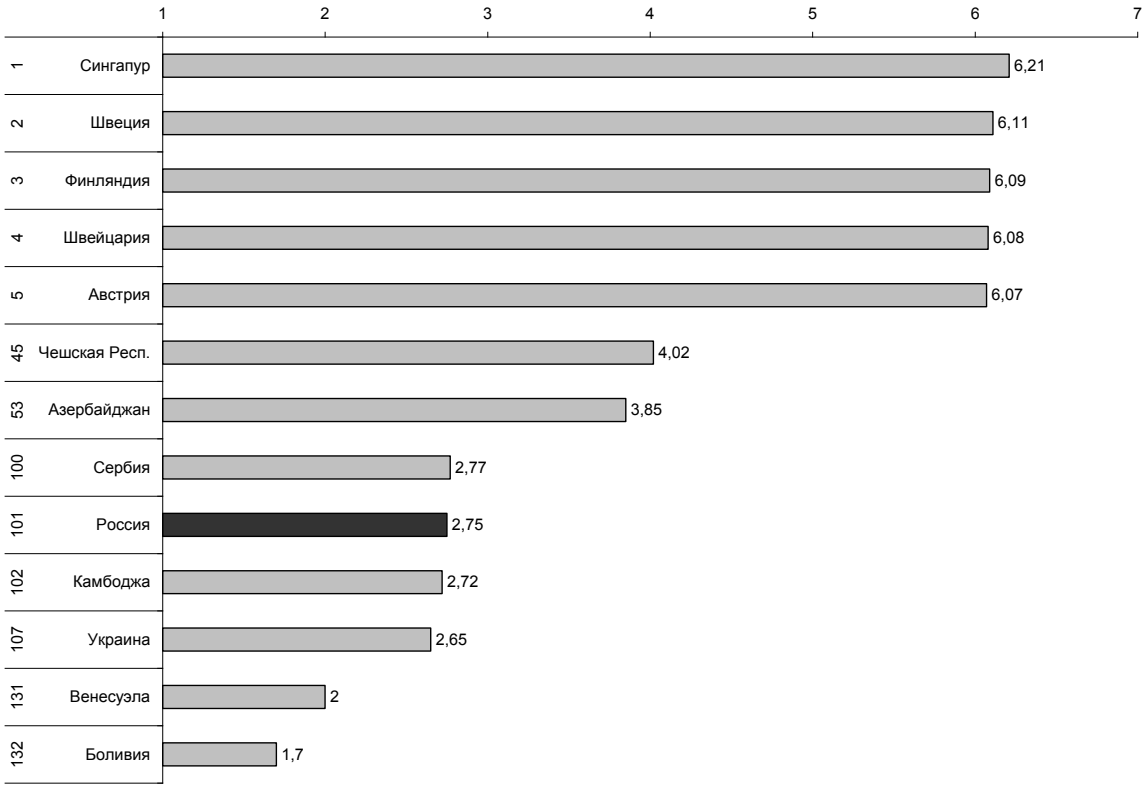
К основным показателям состояния *инновационной среды*, в которой формируются условия и предпосылки модернизации, принято относить такие, как экономическая свобода, уровень коррупции, бюрократические барьеры, совокупность условий для малого и среднего бизнеса, конкурентоспособность, доступность венчурного капитала, отношение общества к коммерческому успеху, степень защищенности от криминала и произвола чиновников, уровень исполнения контрактов, защита интеллектуальной собственности и др. [2]. По большинству ее индикаторов Россия находится в конце списка стран, среди которых проводятся измерения. Так, по индексу бремени административного регулирования страна занимает лишь 124-е место из 132-х возможных (рис. 1.2).



Источник: [11]

Рисунок 1.2 – Оценка бремени административного регулирования, 2009-2010 (баллы, от 1 до 7)

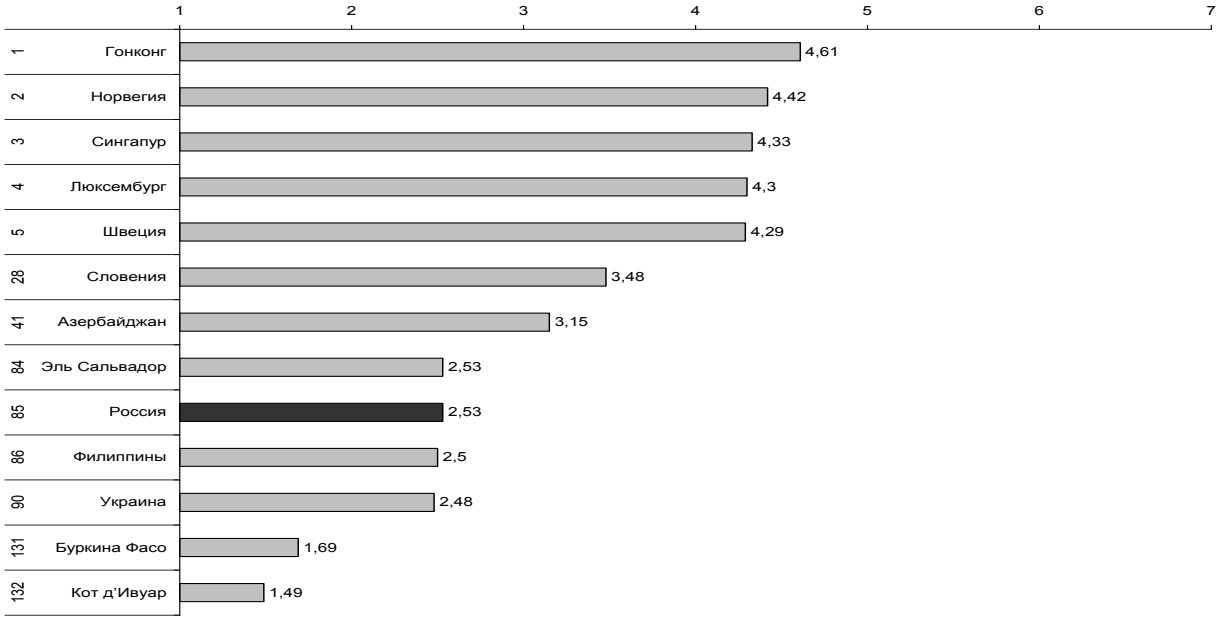
По уровню защиты интеллектуальной собственности Россия находится на 101-ом месте их 132-х возможных (рис. 1.3).



Источник: [11]

Рисунок 1.3 – Оценка уровня защиты интеллектуальной собственности, 2009-2010 (баллы, от 1 до 7)

По доступности венчурного наша страна занимает 85-е место из 132-х возможных (рис. 1.4).



Источник: [11]

Рисунок 1.4 – Оценка доступности венчурного капитала, 2009-2010 (баллы, от 1 до 7)

Но, естественно, одним из главных показателей качества инновационной среды служит состояние *инновационного производства*. Регулярно отмечается, что «Инновационная экономика без запроса собственно производственной сферы всегда будет опасно зависать – начиная с драмы инвестиций и кончая трагедией внедрения. Таким образом, в национальной стратегии вырисовывается еще одно важнейшие звено: пропущенная «середина» – собственно производство, располагающееся между сырьевым экспортом, с одной стороны, и инновациями, хайтеком, экономикой знания и т. п. – с другой» [4, с. 44]. Вывод очевиден: «Значит, либо мы должны без обеда и выходных инициировать и внедрять инновации, либо изначальная проблема не в том, что у нас мало инноваций, а в том, что мы почти ничего не производим, и чем дальше, тем производим все меньше и меньше, теряем порой целые отрасли» [4, с. 44].

В системе порождения и распространения инноваций принято выделять два главных вектора: «пуш» (push) - «давление» новых, генерируемых в науке технологий на рынок, и «пул» (pul) - «вытягивание» этих технологий рынком и, прежде всего, инновационным производством. Подсчитано, что на долю «пуш» приходится около 20%, а на долю «пул» - примерно 80% вклада в инновационный процесс. Как подчеркивает В.П. Ващенко, «Инновационная идея в 80% случаев рождается не в научной сфере, а в сфере общественного потребления (общественных

потребностей). И лишь 20% инноваций рождается в технологической сфере при условии подготовки рынка к восприятию их результатов» [9, с. 220].

Состояние наукоемкого производства в современной России выглядят весьма плачевно. «Отечественная промышленность утратила ныне способность развивать многие современные технологии и производства. По уровню развития высоких технологий страна «откатилась» на 10-25 лет» – пишет Е.Б. Ленчук [10, с. 155]. Доля России в мировом производстве наукоемкой продукции составляет лишь 0,3%, в то время как США – 39, Японии – 30, Германии – 16% [12, с. 15].

В стоимостном выражении объем экспорта высокотехнологичной продукции из нашей страны в 2008 г. составил 5.1 млрд. долл., в то время как, например, из США – 231,1 млрд., Германии – 162,4 млрд., Чешской республики – 18,2 млрд. [13]. По производительности общественного труда, общей эффективности, качеству продукции, прогрессивности структуры народного хозяйства, уровню инновационного развития Россия занимает 60-80-е места среди двухсот государств мира. В 2009 г. лишь 7.7% отечественных предприятий промышленности и сферы услуг осуществляли технологические инновации [14, с. 178], для сравнения в 2008 г. этот показатель достигал 64% в Германии, 39% в Чешской Республике [15]. А в структуре затрат на технологические инновации отечественных предприятий 51% приходится на приобретение машин и оборудования преимущественно импортного происхождения, в то время как на финансирование исследований и разработок - лишь 25% , производственного проектирования – всего 7% [14, с. 184].

При этом отмечается и отсутствие позитивной динамики: как отмечает А.Б. Гусев, «можно констатировать, что за период с 2000 по 2004 г. никаких радикальных перемен в области промышленных инноваций не было. Инновационная деятельность в промышленности находилась в абсолютном затишье, и мы вынуждены констатировать в эти годы 100%-инновационный застой» [16, с. 239].

Более того, слово «застой» в данном случае звучит слишком оптимистично, поскольку с 2000 по 2009 гг. доля обрабатывающих производств в общем объеме инвестиций в основной капитал у нас сократилась с 16.3% до 14.5%, удельный вес продукции машиностроения в товарной структуре экспорте снизился еще более – с 8.8% до 5.9%, а топливно-энергетического сырья и прочих минеральных продуктов, напротив, возрос с 53.8% до 67.4% [17, с. 675, 726], т. е. происходило усугубление сырьевого характера экономики. Из отраслей народного хозяйства определенную модернизацию у нас прошли черная металлургия, трубная промышленность, ряд отраслей пищевой промышленности, связь, частично электротехническое машиностроение и здравоохранение. Остальные отрасли в техническом отношении являются крайне отсталыми, особенно энергетика, легкая промышленность, тяжелое машиностроение, станкостроение,

нефтепереработка, железнодорожный транспорт, трубопроводные системы, ЖКХ и др. Причем трудно не заметить, что среди наиболее отсталых оказались те отрасли, где «вращаются» огромные деньги, которые используются на бонусы, особняки, яхты, покупку зарубежных спортивных клубов и т. д., но не на модернизацию.

Показательно и совершенно уникальное состояние патентной активности в нашей стране. По общему количеству отечественных патентных заявок на изобретения – 25,6 тыс. в 2009 г. [17, с. 572] – Россия занимает 6-е место в мире, что служит неплохим показателем. Однако лишь 5-6% выдаваемых в стране патентов становятся объектами лицензионных договоров и договоров об уступке прав [18, с. 222], остальные же патенты либо воруются, либо, как и в советские времена, не используются.

Изучение основных препятствий инновационной деятельности предприятий российской промышленности продемонстрировало существенную роль таких факторов, как низкий инновационный потенциал организации, недостаток квалифицированного персонала, отсутствие информации о новых технологиях и рынках сбыта, невосприимчивость организации к нововведениям, недостаток возможностей для кооперирования с другими структурами, предприятиями и научными организациями, дефицит законодательных и нормативно-правовых документов, регулирующих и стимулирующих инновационную деятельность, неразвитость инновационной инфраструктуры и др. [16].

Социальные факторы дают о себе знать и на уровне таких слагаемых инновационной системы, как центры трансфера технологий (их в нашей стране 66), технопарки (84), инновационно-технологические центры (174) и инкубаторы бизнеса (81) [18, с. 229]. Например, обследования отечественных научных парков высветили такие проблемы, как непростые отношения работающих там с сотрудниками научно-образовательных учреждений, на базе которых они созданы, «утечка умов» из университетов в парки, конфликты, возникающие вследствие дифференциации, иногда значительной, заработной платы и т. п. [19; 20].

Среди социальных факторов, порождающих препятствия созданию инновационной среды, следует отметить и ярко выраженный *антисциентистский настрой* многих представителей нашей власти, сосуществующий с модернизационными призывами первых лиц государства. Он проявляется в постоянных нападках на РАН, поддержке псевдоученых и их псевдоизобретений, неспособности отличить настоящую науку от ненастоящей, опоре при принятии ответственных решений на весьма сомнительные в научном отношении «независимые» исследовательские центры, институты и фонды, широком прибегании к услугам всевозможных эзотериков и т. п.

А.Н. Авдулов и А.М. Кулькин так характеризуют инновационную атмосферу, характерную для западных стран: «в обществе, в довольно широких слоях его, причастных к науке, производству и сервису, в аппарате управления формируется определенный настрой на

новаторские подходы, на стремление к преобразованию, улучшению условий труда и жизни, формируется оптимистический взгляд на будущее, своего рода социальный оптимизм» [21, с. 156]. Эта атмосфера проявляется в количественном соотношении инновационных идей и их распространителей. Огрубленные подсчеты показывают, что и в западных странах, и в тех государствах, которые принято относить к категории «восточных тигров», на одну инновационную идею, генерируемую в науке, проходится около 10 т. н. «толкачей» - бизнесменов, которые ее коммерциализируют и выводят на рынок, в то время как в нашей стране соотношение в лучшем случае обратное. Как пишет В. Г. Зинов, «не перспективная технология привлекает инвестиции в инновационный процесс, а команда управленцев, способная вырастить успешный технологический бизнес» [22, с. 209]. По его оценкам, неудовлетворенный спрос на специалистов по управлению в сфере инновационной деятельности в настоящее время составляет в России порядка 60 тыс. чел. [22, с. 209].

В зарубежных странах в роли инноваторов часто выступают и *потребители* новых товаров и услуг, поведение которых тоже имеет существенную инновационную составляющую [23]. На фоне негативного отношения к потреблению, к «обществу потребителей» и т. п., сложившемуся в нашей культуре, обращают на себя внимание такие категории, как «креативное потребление», «уличные инноваторы» и т. д., иллюстрирующие, как инновационная среда *объединяет* производителей и потребителей; звучат и такие утверждения, как «полезность товара … является производной креативности потребителя» [23, с. 211]. Общепризнано, что новые товары приобретают не только собственно материальную, но и символическую функцию, а потребители используют потребление не только ради удовлетворения материальных и статусных потребностей, но и для сохранения социальных, эмоциональных и других взаимоотношений в обществе [24]. Существенно и то, что креативный потребитель во многих случаях превращается в производителя, по крайней мере, новых идей, как в случае с финскими школьниками, которые, адаптируя мобильный телефон к своим нуждам, изобрели технику СМС.

В общем, имеется много свидетельств тому, что в развитых странах существует *тотальная инновационная среда*, охватывающая различных субъектов инновационного процесса, который затрагивает все общество, а не осуществляется в искусственно отсеченных от него «инновационных анклавах».

1.3. Психологические факторы модернизации как условие максимизации творческого потенциала ученых

Социальные факторы модернизации, как правило, имеют ярко выраженный психологический контекст – в виде соответствующих ценностей, установок, стилей мышления и т. д. Например, рассматривая такой важнейший фактор модернизации западного общества, как

формирование науки Нового Времени, Р. Мертон акцентировал «психологическое давление в направлении определенных образцов мышления и поведения» [25, с. 579]. А Б. Барбер подчеркивал, что «рациональность в противовес традиционализму, активность в этом мире, противостоявшая ориентации на потустороннюю жизнь, либерализм в противоположность авторитаризму, активное воздействие на мир, а не пассивное приспособление к нему, равенство, противопоставленное неравенству – все эти ценности составили основу развития науки» [26, с. 97].

Тем не менее, психологические факторы модернизации редко выделяются в качестве имеющих самостоятельное значение, а, когда они рассматриваются в связи с перспективами модернизации России, им, как правило, отводится негативная роль. Например, российский менталитет трактуется как «не инновационный», его особенности – как препятствующие инновациям, россиянам приписывается такое свойство, как «нетехнологичность» [4]. «Нетехнологичность» иногда трактуется и как одно из главных отличий восточной культуры от западной, несмотря на впечатляющие технологические успехи «восточных тигров» в последние десятилетия.

Возможно, подобные констатации «нетехнологичности» российского менталитета, его консервативности и сопротивления инновациям – как технологическим, так и социальным, не лишены оснований. Но и опровергающие их аргументы достаточно очевидны. Во-первых, наша историческая тенденция к революциям, «перестройкам» и другим крутым изменениям социальной системы, свидетельствующая, наоборот, о высокой склонности к некоторым видам социальных инноваций. Во-вторых, «технологический шок», в который наша страна в 50-е годы прошлого века повергла весь мир, запустив первый в мире искусственный спутник Земли, а затем – первого космонавта, что едва ли можно выдать за некую аномалию, исключение, не опровергающее общее правило – нашу «нетехнологичность», равно как и только за продукт «мобилизационного сценария» развития. В-третьих, впечатляющее количество эмигрантов из бывшего СССР, нашедших себя на Западе именно в сфере высоких технологий, например, 3000 наших бывших сограждан, работающих в Силиконовой долине.

Иногда, впрочем, отмечается, что к социальным инновациям мы расположены больше, чем к технологическим, против чего, впрочем, тоже можно найти аргументы. Однако показательна и наша отмеченная выше склонность к революциям и реформам, и то, что традиционный российский вопрос: «Что делать?» мы обычно локализуем именно в социальной плоскости. Показательно и то, что так называемая «независимая наука», стремительно разрастающаяся в нашей стране с начала 1990-х гг. на фоне сокращения науки официальной, представлена более чем 300 политологическими центрами, примерно 200 экономическими, 100 социологическими и т. п., в то время как в области естественных и технических наук независимые исследовательские центры

почти не возникают. Эта тенденция находит отражение и в сфере образования: в 2009 г. среди выпускников российских вузов только 4.5% имели дипломы специалистов в области естественных наук, 16.9% – инженерных, 2.8% – медицинских, 3.1% – сельскохозяйственных, остальные получили гуманитарное образование, причем большая часть – 33.8% - в сфере экономики и управления (рассчитано по: [17, с. 260]). Еще больше она была выражена в политике частных вузов, 57.3% выпускников которых получили образование в сфере экономики и управления, 35.4% - в области гуманитарных наук, а на все остальные специализации вместе взятые приходилось менее 8% (рассчитано по: [17, с. 260]).

Подобные тенденции наблюдались в 70-80 гг. прошлого века в США, а также в других западных странах, в результате чего группа американских экспертов направила в Администрацию президента доклад о состоянии образования в стране, в котором доказывала, что смещение в образовательных программах приоритетов в направлении юриспруденции, менеджмента и финансов в ущерб математике и естественным наукам может нанести конкурентоспособности США непоправимый урон.

1.4 Социально-психологическая основа модернизации

О «врожденной инновационности» [23; и др.] как характеристике некоторых культур и народов говорят довольно часто, а об ее отсутствии – практически никогда, возможно из соображений политкорректности, при этом такая черта, как консервативность, приписывается многим народам, весьма склонным к инновациям, например, англичанам или японцам. А предметом озабоченности католических организаций традиционно служил тот факт, что католики совершают меньше научных открытий и изобретений, чем протестанты, тем самым проявляя более низкую «инновационность» [27].

Говоря же о т. н. «российском менталитете» и его склонности или отсутствии склонности к инновациям, нужно различать весьма неопределенный и внутренне противоречивый набор индивидуально-психологических качеств, именуемый понятием «российский менталитет», и *социально-психологическую атмосферу в обществе*, отчасти выражающую этот менталитет, но вместе с тем складывающуюся под влиянием большого количества других психологических, а также общесоциальных, политических, экономических и прочих факторов. Социально-психологическая атмосфера в современном российском обществе обычно характеризуется таким образом: «Идеология обогащения любой ценой, запущенная в массовое сознание в начале 90-х годов, привела к резкому изменению общественных приоритетов. Реформаторы исказили базовую ценностную модель россиян. Криминализация общества привела к снижению статуса умственной деятельности, ценность знания уступила место ценности социальной агрессии, неразборчивости в средствах достижения цели и грубой физической силы. За пореформенные годы из общественной

психологии и, прежде всего молодежной среды, в значительной мере выхолощены созидательные ориентации и установки» [2, с. 99-100].

При этом социологические исследования фиксируют полное неверие основной части населения в *возможность на что-либо повлиять*, апатию и пассивность как одну из главных характеристик нашей массовой психологии. Так, например, по данным опроса «Левада-Центра, проведенного в 2010 г., 84% наших сограждан были убеждены, что никак не влияют на политику [28]. Поэтому среди основных направлений модернизации современного российского общества указывается и такое, как преодоление «пассивности общества, скептически воспринимающего свои способности влиять на власть напрямую или через представительные учреждения» [8, с. 20].

Симптоматично и то, что, как многие отмечают, у нас стало появляться гораздо меньше выдающихся кинофильмов, литературных, музыкальных и других художественных произведений, нежели в советские времена, и даже культовые советские режиссеры сейчас снимают весьма посредственные фильмы. В общем, наблюдаются основные признаки снижения *творческого потенциала нации*, точнее, уровня его проявлений. Одновременно наблюдаются признаки перехода творческой энергии нашего народа в негативные формы, такие как различные виды мошенничества, о чем свидетельствует впечатляющая и ежегодно возрастающая на 8,5% статистика соответствующих преступлений [29].

Довольно часто констатируется и такая характеристика социально-психологической атмосферы современного российского общества, как ее ярко выраженный *антиинтеллектуализм*, резко контрастирующий с характерными для советских времен желанием большей части родителей видеть своих детей учеными и космонавтами (что демонстрировали опросы того времени), высоким статусом интеллектуальных профессий вне зависимости от их материального вознаграждения и т. п. В нынешнем российском обществе наблюдаются прямо противоположные тенденции, плохо совместимые с приданием инновационной деятельности, имеющей ярко выраженную интеллектуальную составляющую, массового и приоритетного характера. «Цели собственного интеллектуального совершенствования вообще не присутствуют в первой десятке основных жизненных ценностей молодых россиян» - констатирует В. Иноземцев [5, с. 159]. Деинтеллектуализация выражается и в том, каких личностей сейчас наиболее часто показывают по телевидению в качестве главных «героев нашего времени».

К этому следует добавить идеосинкразию основной части населения к производственной деятельности, существующий с конца 1980-х гг. культ посредничества, «офисных» занятий, всевозможных форм экономического паразитизма, часто отмечаемую «воровскую психологию» значительной части российского бизнеса и т. п. Его органично дополняет *деструктивное состояние* общественной психологии, проявляющееся в огромном количестве убийств,

самоубийств, ДТП и т. п. (табл. 1.1), удручающая статистика которых свидетельствует о патологическом состоянии нашего общества.

Таблица 1.1 – Некоторые показатели состояния современного российского общества, 2009 г.

Наименование показателя	**Значение показателя**	**Место России по данному показателю**
Смертность от убийств на 100000 жителей	15,1	1-е место в Европе и СНГ
Смертность от самоубийств на 100000 жителей	26,5	2-е место в Европе и СНГ после Литвы
Смертность от случайных отравлений алкоголем на 100000 жителей	15	1-е место в Европе и СНГ
Смертность от дорожно-транспортных происшествий на 100000 жителей	14,5	2-е место в Европе и СНГ после Литвы
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении (число лет)	68,67	Предпоследнее место в Европе (перед Украиной)
Естественный прирост населения на 1000 жителей	-1,8	9-е место с конца в Европе
Число детей, оставшихся без попечительства родителей на 100000 жителей	80,8	3-е место в Восточной Европе и СНГ после Эстонии и Латвии
Количество разводов на 1000 жителей	4,9	1-е место в Европе
Число абортов на 1000 женщин (в возрасте 15-49 лет)	34,2	1-е место в Восточной Европе и СНГ
Доля детей, родившихся у женщин, не состоявших в браке (%)	26,1	13-е место в Восточной Европе и СНГ
Индекс Джини (индекс концентрации доходов)	0,422	1-е место в Европе
Индекс коррупции 2010 (от 0 до 10 баллов, чем выше балл, тем ниже уровень коррумпированности)	2,1	154 позиция в мире (наряду с Кенией, Лаосом, Таджикистан и Камбоджей) из 178 возможных

Источники: [17; 30; 31; 32; 15; 33].

В то же время социально-психологические исследования факторов, способствующих творческой деятельности, демонстрируют важнейшее значение таких характеристик социальной среды, как *спокойствие и безопасность*, позволяющие инноваторам сосредоточиться на творчестве, не думая о внешних угрозах [34]. Общественно-политическое «спокойствие» и

отсутствие характерных для нашего общества «социальных страхов» регулярно упоминаются в качестве условий творческой атмосферы в обществе. Например: «Индустриализация, широкомасштабная научно-техническая деятельность и новаторство возможны лишь на фоне общего улучшения жизни населения и оптимистических ожиданий при отсутствии «социальных страхов» [7, с. 221]. В какой мере это возможно в стране, занимающей одно из первых мест в мире по количеству убийств, других тяжких преступлений, ДТП и т. п., где, по данным опросов, каждый второй не чувствует себя в безопасности, вопрос, естественно риторический.

Симптоматичные результаты дало проведенное участниками Проекта исследование связи нравственного состояния нашего общества, количественного оцененного с помощью соответствующего Индекса, с рядом показателей инновационной активности (табл. 1.2).

Таблица 1.2 – Связь нравственного состояния российского общества с показателями инновационной активности

Показатели инновационной активности	**Коэффициент корреляции Пирсона**
Число патентов на 1.млн. жителей	0,539
Доля инновационной продукции в общем объеме продукции	0,888
Число использованных передовых технологий на 1 млн. жителей	0,938
Число созданных передовых технологий на 1 млн. жителей	0,574

Источник: Расчеты авторов.

Как видно из таблицы, нравственное состояние общества, которое отечественные реформаторы относят к «так называемой социалке» (символично уничижительное звучание этого выражения), рассматривают как мало существенное и не оказывающее влияния на экономические процессы, в действительности обнаруживает с основными индикаторами инновационной активности тесную связь.

Связь инновационной среды с нравственным состоянием общества подтверждает пример многих стран. Как отмечает В.П. Ващенко, «Исключительный пример здесь демонстрирует Япония, где в качестве важнейшей составляющей общественной морали выступает всеобъемлющее движение «КАЙЦЕН» - постоянное совершенствование во всех областях и на всех уровнях. Поучительны основные принципы этого движения «КАЙЦЕН»:

- *завтра быть лучше, чем сегодня;*

- *серьезное отношение к мелочам;*

- *устанавливать все более высокие стандарты и соблюдать их;*

- *во всех видеть своих клиентов»* [9, с. 223].

Показатели инновационной активности обнаруживают высокую корреляцию и с общим психологическим состоянием общества. В таблице 1.3 представлено соотнесение основных индикаторов инновационности и психологического самочувствия общества в России.

Таблица 1.3 – Связь макропсихологического состояния российского общества с показателями его инновационной активности

Показатели инновационной активности	**Коэффициент корреляции Пирсона**
Число патентов на 1 млн. жителей	0,385
Доля инновационной продукции в общем объеме продукции	0,700
Число использованных передовых технологий на 1 млн. жителей	0,710
Число журнальных статей (включенных в базу данных ISI) на 1 млн. жителей	0,261
Доля пользователей Интернета среди взрослого населения	0,915

Источник: Расчеты авторов.

В таблице 1.4 показана связь композитных индексов инновационности с психологическими характеристиками общества в различных странах.

Таблица 1.4 – Связь макропсихологического состояния и инновационности России и зарубежных стран

Индексы инновационности	**Коэффициент корреляции Пирсона**
Индекс инновационности Всемирного банка (рассчитывается в рамках индекса экономики знаний, отражает баланс внешней торговли технологиями, публикационную и изобретательскую активность населения)	0,430
Индекс инновационности Всемирного экономического форума (входит в состав индекса глобальной конкурентоспособности, отражает способность предприятий к созданию технологий, сотрудничество академического сектора и бизнеса в сфере НИОКР, роль инновационности продукции при осуществлении закупок для государственных нужд)	0,411

Источник: Расчеты авторов.

Рассматривая связь психологического состояния нашей страны и ее инновационного потенциала, следует еще раз обратиться к социально-психологическим предпосылкам формирования науки Нового времени, одной из которых, как подчеркивает М. Вебер, явилась «рационализация всей общественной жизни» [35]. По данным Всемирной организации здравоохранения, в современной России насчитывается около 800 тыс. гадалок, магов, астрологов, колдунов и прочих представителей эзотерических занятий, а, по подсчетам депутатов нашей ГД, финансовый оборот «мира эзотерики» составляет около 2 тыс. долл. в год, причем есть основания полагать, что эта цифра сильно занижена. Для сравнения: ученых у нас насчитывается 369 тыс., а врачей –711 тыс. [17, с. 272, 561], т. е. эзотериков в современной России почти столько же, сколько ученых и врачей вместе взятых. А проведенный в 2010 г. опрос Левада-Центра показал, что к астрологам, колдунам и экстрасенсам когда-либо обращались около 20% наших сограждан, в то время как, например, к профессиональным психологам – лишь 10% [36].

Вызывает удивление и то, что несмотря на попытки Государственной Думы и Московской Городской Думы хоть как-то урегулировать деятельность экстрасенсов, колдунов и др., например, ввести запрет на рекламу их услуг, соответствующие законы не принимаются, и, более того, численность эзотериков стремительно возрастает.

Символично и то, что фундаментальные мировоззренческие вопросы – о том, как устроен мир, возможны ли колдовство, экстрасенсорное восприятие и т. п., сейчас решают не ученые, а телеведущие, а также облюбованные ими эзотерики. Наука же явно отстранена от выполнения этой, одной из своих важнейших, функций, а бесплодные попытки ученых хоть как-то вмешаться в решение мировоззренческих вопросов вызывают их обвинения к косности, консервативности, защите своих клановых интересов, а то и вообще в коррупции. При этом высокопоставленные представители власти делают такие заявления: «Я знаю, что в Академии наук есть даже отдел по лженауке. Меня этот факт очень удивляет: как они могут брать на себя ответственность и говорить, что является наукой, а что – нет. Это мракобесие какое-то!» (Цит. по: [37, с. 3-4]).

Показательны наименования некоторых патентуемых в современной России «изобретений»: «Симптоматическое лечение заболеваний с помощью осиновой палочки в момент новолуния для восстановления целостности энергетической оболочки организма человека» (патент 2083239), («А почему не осинового кола?» - резонно вопрошают описывающие подобные патенты Ю.Н. Ефремов и Р.Ф. Полищук) [38, с. 108], «Устройство для энергетических воздействий с помощью фигур на плоскости, генерирующих торсионные поля» (патент 2139107), «Преобразование геопатогенных зон в благоприятные на огромных территориях путем использования минералов положительного поля» (патент 2139107), «Установление факта смерти пропавшего без вести человека по ранее принадлежавшей ему вещи» (патент 2157091).

Симптоматично и то, что, как показал проведенный в 2011 г. опрос ВЦИОМ, 32% наших сограждан считают, что Солнце вращается вокруг Земли, а 29% - что первые люди жили в ту же эпоху, что и динозавры [39]. И даже среди студентов, составляющих отнюдь не самый малограмотный слой населения, примерно треть не знают, почему Луна движется вокруг Земли, не падая и не улетая прочь, около 20% уверены, что люди уже побывали на Марсе, Венере и даже Нептуне, некоторые полагают, что размеры Солнца составляют 300 км, а Луны – всего 1 км и т. п. [40]. Авторы данного исследования утверждают, что по уровню массовых астрономических знаний наша страна (запустившая первого в мире космонавта!) сейчас находится между XVII и XIX веками, а в ближайшие годы, в результате отмены в наших школах в 2008 г. астрономии как учебного предмета, якобы «бесполезного для жизни», нам грозит регрессия к уровню V-X веков [40]. Возможно, это преувеличение, но в условиях вживленности в сознание значительной части наших сограждан геоцентрической модели Вселенной на технологическую модернизацию трудно рассчитывать.

Перефразируя приведенное выше выражение М. Вебера, есть основания утверждать, что Россия сейчас переживает «иррационализацию всей общественной жизни», и это создает в нашем обществе социально-психологическую атмосферу, препятствующую распространению инноваций. Данная ситуация, естественно, не исключает, а лишь усугубляет роль таких факторов, как постоянно констатируемые низкий престиж научного труда, крайне неудовлетворительная правовая защищенность интеллектуальной собственности, отсутствие эффективных механизмов стимуляции инноваций и т. д.

Одно из наиболее психологизированных пониманий рационализма состоит в его трактовке как подчинения разуму стихии эмоций [35; и др.]. Культ развлечений, острых ощущений, всевозможного «экстрима», царящий в современной России, по существу, выражает обратное – *подчинение разума стихии чувств*. Аналогичный смысл имеет и культ эзотерики. Так, известный канадский физик К. Саган объяснял большую популярность астрологии, учения об аурах, парапсихологии и т. п. активностью наиболее примитивных – лимбических – структур мозга, находящей выражение в «стремлении заменить эксперименты желаниями» [41, с. 248]. А психологические исследования демонстрируют, что потребность в острых ощущениях, равно как и вера в чудеса обнаруживают обратную корреляцию с уровнем интеллекта. Соответственно, настроения, которые распространены в современном российском обществе, в значительной мере способствуют не только иррационализации массового сознания, но и массовой деинтеллектуализации, снижению интеллектуального уровня наших сограждан.

В результате *технологическая модернизация нашего общества предполагает его не только социальную, но и психологическую модернизацию*, включающую радикальные изменения нравственной атмосферы в обществе [42], возрождение рационалистической психологии и др. В

отсутствие же социальной и психологической модернизации технологические инновации обречены в лучшем случае носить характер «анклавной модернизации», не оказывающей сколь-либо существенного влияния на нашу жизнь и не обеспечивающую максимизацию использования творческого потенциала отечественных ученых.

Выводы

1) Максимальное использование творческого потенциала отечественных ученых в сложившихся условиях требует не столько «внутренней» реформы отечественной науки, сколько изменения всей системы ее взаимоотношений с нашим обществом.

2) Краеугольным камнем этого изменения служит модернизация современного российского общества, создание в нем инновационной атмосферы, превращающей науку в приоритет общественного развития.

3) Технологическая модернизация нашей страны, курс на которую взят нашей властью в 2008 г., невозможна без ее глубокой и многосторонней социальной модернизации – модернизации социальных институтов, а та, в свою очередь, предполагает модернизацию психологическую – создание в обществе инновационной атмосферы, формирование инновационной психологии, превращение инновационного типа личности в доминирующий в обществе.

2 Разработка инновационных практик использования социального контекста в развитии интеллектуальных и творческих способностей.

2.1 «Ментальный релятивизм» как важнейший аспект познавательных ресурсов человека, обеспечивающих успешность его вхождения в сообщества глобализации

Психологическое понимание процессов гобализации максимально близко представлено в идеях об «Идеальном типе» современной глобализации, разрабатываемом в социологии Арчер, Элброу, Гидденсом, Тирикьяном, Робертсоном и др. Указанные идеи в самом общем виде включают в себя следующие принципиальные компоненты [43]:

– всеохватность и комплексность изменений при переходе к глобальной стадии (меняются все параметры социальных структур и сама изменчивость, «пластичность» становится главной позитивной ценностью);

– априорное доминирование, которое получают все глобальные ценности и ориентиры по отношению к местным (локальным) ценностям, включая и этнический фактор, который перестает играть прежнюю роль;

– гибридизация культуры, т.е. процесс быстрого составления (часто искусственного) культурных феноменов из прежде несовместимых составных частей, особенно в сфере поп-культуры;

– акцентирование «глубинных» феноменов (докультурных, доцивилизационных, архаичных), которые получают раскрепощение;

– решительное изменение ориентации рациональности от «модерна» к «постмодерну» с его акцентом на мозаичности и внутренней несвязанности восприятия и конструирования социальной реальности;

– признание гражданского общества единственной формой социальной упорядоченности глобального социума.

Как показывает теоретический анализ, проведенный в рамках настоящей НИР, в рамках психологического исследования наиболее перспективным является уход от рассмотрения предельно общих вопросов глобализации общества в целом и исследование проблем отдельного человека или группы людей в условиях глобализации. При этом проблемы психологии отдельного человека или группы людей в условиях глобализации зависят, прежде всего, от степени их включенности в данный процесс.

При психологическом анализе процесса глобализации появляется новый объект исследования – субъекты, включенные в глобальные сообщества. Существенным в психологическом плане является то, что новые общности (группы людей) обладают уникальным

сочетанием способностей. Эти люди образуют некоторые глобальные сообщества, глобальная представленность которых существует вне зависимости от существующих «границ».

Отметим некоторые атрибуты сообществ глобализации: разветвленная сеть филиалов и/или представительств в различных регионах; собственная система обучения, развития и карьерного роста; собственные кодексы этики, в том числе и деловой; регулярные тренинги повышения корпоративности и/или консолидации участников сообществ; унифицированные форматы и программы обучения; специфические дискурсы; специфическая одежда, внешность, аксессуары; специфические паттерны поведения.

У участников глобальных сообществ можно выделить группу способностей, определяющих эффективность их деятельности именно как участников глобальных сообществ. Во-первых, это способности, определяющие эффективность предметной деятельности человека как члена глобального сообщества: «традиционные» и «профессиональные». Второй тип способностей условно можно назвать «ментальным релятивизмом». Это способности к изменению душевной организации человека, структурированию и трансформации его внутреннего мира, способности к саморазвитию и самосовершенствованию. Третий тип – дискурсивные способности – способности, обеспечивающие эффективность коммуникации в глобальных сообществах на основе эмоциональной окрашенности, мотивации, интенций говорящих и ситуационной отнесенности актов коммуникации.

«Ментальный релятивизм» на данном этапе НИР представляет для нас особый интерес. В самом общем виде релятивизм (от лат. relativus – относительный), определяется как методологический принцип, состоящий в абсолютизации относительности и условности содержания познания (и, в частности, ментального опыта). В основе релятивизма лежит отказ от признания преемственности в развитии знания, преувеличение зависимости процесса познания от его условий (например, от биологических потребностей субъекта, его психического состояния или наличных логических форм и теоретических средств), подчеркивается постоянная изменчивость действительности и отрицание относительной устойчивости вещей и явлений. Таким образом, «ментальный релятивизм» условно можно определить как совокупность способностей к изменению душевной организации человека, структурированию и трансформации его внутреннего мира в зависимости от сложившихся условий, способности к саморазвитию и самосовершенствованию. Данные качества становятся особенно востребованными в условиях реализации глобальных проектов.

Как отмечалось ранее, атрибуты сообществ глобализации (унифицированные программы обучения, кодексы этики, в том числе и деловой, тренинги повышения корпоративности и консолидации участников сообществ, специфические дискурсы и паттерны поведения и т.п.) обуславливают формирование особого типа личности путем индоктринации субъекта в глобальное

сообщество. «Ментальный релятивизм» становится одним из значимых аспектов познавательных ресурсов человека, обеспечивающих успешность его вхождения в сообщества глобализации. В рамках данного этапа исследований изучались некоторые психологические особенности «ментального релятивизма» как способности к произвольному изменению личностных черт.

В современных условиях человек имеет возможность выбора вхождения в различные глобальные сообщества. При этом «открытые» глобальные сообщества допускают возможность выхода из них. Поэтому человек на протяжении непродолжительного времени оказывается членом различных глобальных сообществ, предполагающих различные этносы, которые, в свою очередь, предъявляют различные, часто противоречивые, требования к человеку. Некоторые из глобальных сообществ имеют хорошо структурированную, развернутую и эффективную систему индоктринации, что приводит с существенным личностным сдвигам и изменению структуры ценностей и мотивации человека. Проблема усугубляется еще и тем, что человек может одновременно являться членом нескольких глобальных сообществ, что делает наличие «множественной личности» нормальным явлением и предполагает раскрытие механизмов сохранения человеком своей идентичности и индивидуальности.

Представляется, что данная проблема напрямую связана с проблемой способностей в глобальных сообществах и предполагаем, что уровень развития интеллекта непосредственно обуславливает проявление определенных личностных особенностей в различных ситуациях группового взаимодействия. Основная идея заключается в том, что интеллект предопределяет понимание человеком необходимости определенным образом модифицировать свое поведение в той или иной ситуации, чтобы в большей степени ей соответствовать и вести себя в ней адекватно. Допускается, что фиксация некоторых паттернов поведения в ходе группового взаимодействия как проявление определенных личностных черт несет в себе информацию не только об этих чертах, но и об их изменении в соответствии с требованиями ситуации. Причем степень расхождения черт личности должна соответствовать уровню развития интеллекта и свидетельствовать об адаптивных возможностях человека.

Сообщества глобализации представляют особый интерес для изучения способностей в условиях глобализации потому, что в них явно или неявно происходит изменение личности участников этих сообществ. Феноменологически это проявляется как процесс отчуждения участников глобальных сообществ от тех социальных групп, к которым они принадлежали. В социальных структурах альтернативного образа жизни это декларируется открыто. В экономических и образовательных глобальных сообществах этот процесс может быть как декларативным, так и скрытым. Именно процесс отчуждения от традиционных социальных групп порождает «реактивные» протестные настроения, повышенную агрессивность, суицидальные тенденции и т.п. Однако именно наличие различных глобальных сообществ с разными

социальными доктринами и различными системами индоктринации позволяет провести исследования ментального релятивизма, минимизируя фактор влияния содержания самой доктрины сообщества и способов индоктринации.

Произвольное изменение личностных черт. В ходе эмпирического исследования призвольное изменение личностных черт рассматривалось как результат адаптации человека к средовым, ситуативным изменениям, как осознанный выбор человеком поведения, адаптивного к происходящим событиям. Ранее, в исследованиях представителей интеракционизма было показано, что при варьировании социального контекста существенно изменяется и проявление личностных факторов. Проблеме влияния типа экспериментальной психодиагностической ситуации на поведение испытуемых и проявление познавательных способностей посвящен целый ряд исследований [44; 45]. Проблема взаимосвязи личностных особенностей и уровня развития познавательных способностей исследуется нами в различных ситуациях группового взаимодействия: в тренинге общения, в деловой игре и в ситуации аттестации. Все эти виды группового взаимодействия определяются более широким понятием социально-психологического тренинга (СПТ).

В ходе исследования мы стремились выявить закономерности проявления личностных особенностей испытуемых в зависимости от уровня развития их познавательных способностей и типа ситуации группового взаимодействия. Исходя из парадигмы, рассматривающей взаимодействие человека и среды как адаптацию, мы посчитали, что та или иная ситуация группового взаимодействия выступает для ее участников как изменяющаяся среда. Человек адаптируется к средовым изменениям, выбирая поведение, адаптивное к событиям. Результатом адаптации становится ситуационное изменение личностных особенностей. Мы предположили, что познавательные способности могут выступать как регулятор проявления личностных особенностей в групповом взаимодействии. С нашей точки зрения, в ситуациях группового взаимодействия у лиц с разным уровнем развития познавательных способностей по-разному будут проявляться личностные особенности. Чем выше уровень развития познавательных способностей, тем больше поведение человека будет соответствовать формальным требованиям ситуации.

Выбранные нами ситуации группового взаимодействия для участников нашего исследования выступают как реальные, актуальные и новые, требующие от них определенных усилий по модификации и адаптации своего поведения в них соответственно задачам, предлагаемым в ходе проведения тренингов. При этом важно следующее:

1) В наших ситуациях группового взаимодействия воспроизводится некая значимая экономическая или производственная ситуация или фрагмент деятельности человека при сохранении основных, существенных компонентов ситуации или деятельности. Такого рода

ситуации воспроизводят взятые из действительности ситуации, что позволяет исследовать человека в условиях, максимально приближенных к жизненным.

2) В условиях специально организованного группового взаимодействия участники этого взаимодействия личностно включаются в происходящее, зачастую события группового взаимодействия становятся для них даже более личностно значимыми, чем повседневная профессиональная деятельность.

3) Деловые игры представляют собой искусственные ситуации со специально разработанными правилами, в которых играющего ставят в неожиданные положения, побуждают к решению конфликтов, проблем и т.п. Следствием условности игровых ситуаций является ненаказуемость (отсутствие санкций и последствий) за те или иные «игровые» действия участников тренинга со стороны социальных институтов. Психологическим следствием данных особенностей игры является то, что она позволяет снять или уменьшить сознательный контроль личности за своим поведением [46; 47].

В ходе исследования мы попытались сопоставить данные полученные в ходе проведения различных видов группового взаимодействия: социально-психологический треннинг, деловая игра и групповое взаимодействие в ходе выполнения ситуационного теста в рамках проведения ассесмента. Виды группового взаимодействия, используемые в нашем исследовании отличаются друг от друга по степени социального давления на участников и регламентированности их деятельности в групповом взаимодействии: в тренинге общения социальное давление на участников и регламентация их деятельности минимальны (опробование новых видов поведения в безопасном окружении); в деловой игре деятельность определенным образом регламентируется (ограничения по времени, вводится элемент соревновательности и т.п.) при этом увеличивается степень социального давления (в ходе деловой игры должна быть решена конкретная задача, значимая не только для участников игры, но и ее организаторов); в ситуации ассесмента (оценка деловых качеств) деятельность участников жестко регламентируется и степень социального давления на них максимальна (от успешности решения предлагаемых в ходе процедуры задач в присутствии экспертов-оценщиков во многом зависит будущая карьера оцениваемых) [48].

Сама ситуация эксперимента значимо влияет на его результаты. Считается, что основными мотивами испытуемого в эксперименте являются стремление к социальному одобрению, стремление к позитивной самопрезентации и стремление вести себя эмоционально стабильно [45]. Мотивация позитивной самопрезентации и социальной желательности оказывается наиболее сильной в ситуации ассесмента, в меньшей степени эта мотивация проявляется в ситуации деловой игры. В ситуации тренинга она минимальна.

Можно сказать, что от участников различных видов группового взаимодействия для успешной адаптации в различных ситуациях требуется актуализация и проявление соответствующих требованиям ситуации личностных черт.

Мы предположили, что интеллект предопределяет понимание человеком необходимости определенным образом модифицировать свое поведение в той или иной ситуации, чтобы в большей степени ей соответствовать и вести себя в ней адекватно. Исходя из этой посылки, мы предполагаем, что фиксация некоторых особенностей поведения в ходе группового взаимодействия как проявления определенных личностных черт будет нести в себе и информацию не только о них самих, но и об их изменении в соответствии с требованиями ситуации. При этом степень расхождения, согласно нашей гипотезе, должна соответствовать уровню развития интеллекта и свидетельствовать об адаптационных возможностях человека.

Для диагностики общих интеллектуальных способностей испытуемых, участвующих в деловой игре, ассесменте, тренинге общения использовался тест структуры интеллекта Р.Амтхауэра и «Краткий отборочный тест». Диагностика личностных особенностей участников исследования проводилась с использованием личностных опросников 16 PF, MBTI.

Полученные результаты были подвергнуты корреляционному анализу, при этом были подсчитаны корреляции между уровнем развития интеллекта и креативностью с одной стороны и личностными особенностями по тестовым баллам, экспертным оценкам, и разницей между тестовыми баллами и экспертной оценкой с другой стороны.

В тренинге общения значимых корреляций между данными тестирования личностных особенностей и показателем общего интеллекта не обнаружено. Однако, показатели общего интеллекта значимо коррелируют (на уровне 0.05 и выше) с показтелями экспертной оценки по следующим шкалам: «эмоциональная устойчивость», «подозрительность-доверчивость», «проницательность-наивность».

Мнения экспертов по этим шкалам оказались связанными с уровнем развития интеллекта оцениваемых, но при этом важно то, что при проведении экспертной оценки эксперты не знали данных тестирования интеллекта. Соответственно можно предположить, что эти три шкалы для экспертов субъективно связаны со шкалой общего интеллекта. Тогда, вероятнее всего, при оценке испытуемых этими экспертами в других ситуациях группового взаимодействия эти связи сохранятся.

Иной взгляд предполагает, что поведенческие реакции участников тренинга под влиянием ситуации изменились сообразно уровню развития их интеллекта. Такое их изменение объясняется тем, что ситуация тренинга общения для успешной адаптации в ней и решения задач, предлагаемых программой тренинга актуализирует у ее участников способность управлять своими эмоциями и поведением, требует определенной проницательности по отношению к окружающим,

требует проявления настойчивости и недоверчивости. Однако такого рода изменения в поведении возможны лишь при понимании требований ситуации, что в свою очередь определяется уровнем развития интеллекта.

Другим подтверждением такого взгляда может служить гораздо большее количество значимых корреляций между общим интеллектом и разностью данных тестирования личностных особенностей и экспертных оценок.

Так показатели общего интеллекта значимо коррелируют (на уровне a=0.05 и выше) с разность между данными тестирования личностных особенностей и данными экспертной оценки по следующим шкалам опросника 16PF: A - (сердечность-отчужденность), C - (сила «Я» - слабость «Я»), L - (подозрительность-доверчивость), Q1 - (гибкость-ригидность), Q3 - (контроль желаний-импульсивность); и двум шкалам опросника MBTI , S - (Sensing), F - (Feeling)

Выполнение заданий тренинга требует от его участников большей открытости и эмоциональности (A, F), отказа от поведенческих стереотипов и принятия и усвоения новых форм поведения (Q1). Как известно фактор Q3 измеряет степень осознания индивидом социальных требований и уровень понимания желательной картины социального поведения. Ситуация тренинга требует от его участников актуализации их опыта (S) и пересмотра привычных представлений (Q3), что повышает импульсивность его участников. Именно эти качества в большей мере и были продемонстрированы более интеллектуальными участниками.

В деловой игре корреляция между данными тестирования личностных особенностей и показателем общего интеллекта была обнаружена только по одной шкале опросника 16PF: «M» - (мечтательность-практичность). С нашей точки зрения это объясняется тем, что диагностика личностных особенностей участников деловой игры проводилась в конце первого тренингового дня, в течение которого участникам предлагались к решению задачи, актуализирующие абстрактное мышление и креативность.

Данные экспертной оценки личностных особенностей испытуемых значимо коррелируют с показателем общего интеллекта по следующим шкалам: «эмоциональная устойчивость», сила «сверх-Я» - слабость «сверх-Я», «мечтательность-практичность», «самодостаточность-социабельность».

В деловой игре для успешной работы участникам требуется способность управлять своими эмоциями (C), хорошая регуляция своего поведения (G), способность абстрактно мыслить (M) и самостоятельно принимать решения и нести за них ответственность (Q2).

Разность между данными тестирования личностных особенностей и данными экспертной оценки значимо коррелирует с показателем общего интеллекта по следующим шкалам опросника 16PF: C - (сила «Я» - слабость «Я»), E - (доминантность -конформность), M - (мечтательность-практичность), N - (проницательность-наивность), Q2 - (самодостаточность-

социабельность), Q4 - (напряженность-расслабленность); и со шкалой F - (feeling) опросника MBTI.

В деловой игре, как и в тренинге, количество значимых корреляций между интеллектом и личностными особенностями в этом случае растет, что с нашей точки зрения указывает на влияние интеллекта.

Требования ситуации осознаются в разной степени и участники группового взаимодействия для более успешной адаптации актуализируют проявление требуемых личностных качеств. Так например, актуализируется проявление таких качеств как способность управлять своими эмоциями (C), независимость (E), проницательность и рациональность (N, T) способность абстрактно мыслить (M) и самостоятельно принимать решения и нести за них ответственность (Q2). Снижается фрустрированность участников (Q4) по мере осознания участниками требований ситуации и своих возможностей решения предлагаемых заданий.

В ассесменте корреляция между данными тестирования личностных особенностей и показателем общего интеллекта была обнаружена только по одной шкале опросника 16 PF: G - (сила «сверх-Я» - слабость «сверх-Я»). С нашей точки зрения это связано с тем, что участники процедуры ассесмента были осведомлены о конечной цели процедуры (оценка деловых качеств и возможное изменение социального статуса участников) и это отразилось в стремление продемонстрировать социально желательные личностные качества.

Данные экспертной оценки личностных особенностей испытуемых коррелируют с показателем общего интеллекта по следующим шкалам: C – «эмоциональная устойчивость», G - (сила «сверх-Я» - слабость «сверх-Я»), M - (мечтательность-практичность), O - (гипотимия-гипертимия), Q4 - (напряженность-расслабленность).

Осознание требований ситуации и представления участников ассесмента о социально желательных личностных особенностях руководителя актуализировали проявление следующих личностных черт: способность управлять своими эмоциями (C), хорошая регуляция своего поведения (G), способность решать практические вопросы, руководствуясь объективной реальность (M). Участники ассесмента осознанно стремились продемонстрировать невозмутимость и спокойствие, нефрустрированность (Q4).

Разность между данными тестирования личностных особенностей и данными экспертной оценки коррелирует с показателем общего интеллекта по следующим шкалам опросника 16PF: C - (эмоциональная устойчивость), G - (сила «сверх-Я» - слабость «сверх-Я»), M - (мечтательность-практичность), O - (гипотимия-гипертимия), Q2 - (самодостаточность-социабельность), Q3 - (контроль желаний-импульсивность), Q4 - (напряженность-расслабленность), E - (Extravertion), S - (Sensation).

Чем более интеллектуальными были участники ассесмента, тем в большей степени у них актуализировалось проявление таких личностных качеств как: способность управлять своими эмоциями (C), хорошая регуляция своего поведения (G), способность решать практические вопросы, руководствуясь объективной реальность (-M,S), умение контролировать свои эмоции (Q3), собранность, концентрацию и основательность (-E). Они стремились продемонстрировать невозмутимость и спокойствие, нефрустрированность (-Q4).

Влияние интеллекта на проявление личностных особенностей в ситуации ассесмента нами усматривается и в том, что появились корреляции интеллекта с такой шкалой как Q2. От участников ассесмента требовалось групповое решение, следовательно участники были вынуждены ориентироваться на мнение группы (-Q2), хотя зависимость от группы не является социально желательным качеством руководителя.

Анализируя результаты экспертных оценок можно заметить, что во всех трех случаях эксперты давали скоррелированные с интеллектом оценки по шкале «эмоциональная устойчивость». Это вероятнее всего является следствием субъективной связанности конструктов «интеллект» и «эмоциональная устойчивость» у данной группы экспертов. Скоррелированные оценки по шкале «сила/слабость «Сверх-Я» вероятно всего связаны с самой ситуацией группового взаимодействия в случае деловой игры и ассесмента, где проявление социально желательных качеств весьма вероятно. Существенное увеличение значимых корреляций с интеллектом и разницей между тестовыми и экспертными оценками личностных особенностей в рассмотренных видах группового взаимодействия позволяет рассматривать общий интеллект как существенный фактор такого взаимодействия, существенным образом влияющий на проявление личностных особенностей в межгрупповом взаимодействии.

Исследование влияния креативности показало, что количество связей между личностными особенностями и креативностью падает.

Изменение личностных особенностей, обусловленное уровнем развития интеллекта и характером межличностного взаимодействия. В исследовании влияния познавательных способностей на произвольное проявление личностных особенностей в различных видах группового взаимодействия показано, что познавательные способности являются модератором проявления личностных особенностей в групповом взаимодействии. При этом интеллект выступает модератором проявления личностных особенностей в таких ситуациях группового взаимодействия как тренинг, деловая игра и аттестация. Ситуации группового взаимодействия отличаются по степени социального контроля, при этом степень социального контроля возрастает от ситуации тренинга к ситуации аттестации.

Более сложные ситуации, с высокой степенью социального контроля, налагают большие ограничения на привычный поведенческий репертуар, а, следовательно, и требуют

регулирования большего числа личностных особенностей. Установлено, что в различных видах группового взаимодействия актуализируются те личностные особенности, которые способствуют успешной адаптации и выполнению программы. Мы попытались выяснить, сохраняются ли выявленные закономерности в ситуации консультирования. Следует сказать, что процесс проблемно-ориентированного консультирования отличается от психотерапии, прежде всего отказом от концепции болезни, концентрацией внимания на проблеме или задаче жизненно важной для клиента и на его личностных ресурсах. Направленность работы во многом определяется пониманием проблемы клиентом, совместно с консультантом выбранной целью работы. В процессе консультирования придается особое значение не столько знаниям, сообщаемым консультантом клиенту в ходе встреч, сколько особым взаимоотношениям между ними. Эти отношения должны способствовать актуализации дополнительных психологических сил и способностей и изменению личностных черт, установок, поведения, способствовать самостоятельному решению значимых проблем, приобретению новых знаний и умений.

Ситуацию консультирования отличают соблюдение консультантом конструктивной дистанции, способствующей оптимальной работе, установление с клиентом отношений близких к партнерским, активное участие клиента в работе на всех этапах, когнитивная и эмоциональная эмпатия со стороны консультанта, создание им безопасной для клиента атмосферы (конфиденциальность, безоценочность, отсутствие директивности, ориентация консультанта на сообщаемое клиентом содержание проблем, отсутствие навязывания клиенту своего видения, понимания, интерпретаций проблемы). Ситуация консультирования во многом схожа с ситуацией индокринации: она требует от клиента принятия нового взгляда на жизнь, иных ценностей, изменения стиля взаимодействия и т.п.

Поэтому необходимым условием успешной работы клиента и психотерапевта является способность индивида к рефлексии, самонаблюдению и анализу своих мыслей. При этом этапы психотерапии во многом схожи с этапами индокринайии.

Важными задачами на I этапе работы (сведение проблем) является идентификация проблем и их группировка (в случае индокринации – «определение проблем» и их группировка. II этап – осознание и вербализация человеком неадаптивных когниций искажающих восприятие реальности (для индокринации – «вытеснение» не связанных с доктриной проблем). Уровень субъективного восприятия проблем зависит от оценочных когнитивных процессов и связан с интерпретацией. Третий, четвертый и пятый этап индокринации и психотерапии содержательно совпадают. III этап – отдаление, т.е. процесс объективного рассмотрения мыслей. Отдаление повышает способность проводить разграничение между мнением, которое надо обосновать («я считаю») и неопровержимым фактом («я знаю»), развивает способность, умение осуществлять дифференциацию между внешним миром и своим отношением к нему. Четвертый этап - этап

изменения правил регуляции поведения. Индивидуальная система правил регуляции поведения предопределяет обозначение, интерпретацию и оценку событий, самооценку, личностные особенности (Образ Я, картина мира, личностные особенности). Правила регуляции поведения, которые носят абсолютный характер, влекут за собой регуляцию поведения, не учитывающую реальной ситуации и поэтому создающую проблемы для человека.

Хорошо адаптированный человек обладает достаточно гибким набором правил регуляции, позволяющим соотносить их с ситуацией, интерпретировать и оценивать имеющуюся степень риска, и приоритеты целей (долженствования).

Заключительный этап работы подразумевает перемену отношения индивида к правилам саморегуляции, обучение видеть в мыслях гипотезы, а не факты, проверку их истинности, замену их новыми (успешность решения личностных проблем).

В консультативной работе необходимо выстраивать отношения и взаимодействия между консультантом и клиентом таким образом, чтобы избегать двух полярных негативных явлений - повышенного скептицизма и слепого следования за консультантом – затрудняющих успешность когнитивного проблемно-ориентированного консультирования.

На данном этапе реализации исследовались ситуации когнитивного проблемно-ориентированного консультирования, в ходе которых инициировались различные типы межличностных взаимоотношений и взаимодействий между клиентом и консультантом для того, чтобы выявить влияние каждого на темп продвижения в осознании проблем, успешность решения проблем, личностные изменения, изменения образа «Я» и картины мира соответственно решаемой консультационной задаче в зависимости от уровня развития интеллекта.

Опираясь на представления о совместной интеллектуальной деятельности как «внешней совместной деятельности двух и более человек в специально организованных ситуациях по решению некоторой познавательной задачи, проблемы, в ходе которой проявляется интеллект и креативность», и, учитывая ее специфику, которая «определяется наличием конкретной общей цели данной совместной деятельности – решение познавательной задачи или проблемы, наличием феномена «преодоления интеллектуальной несостоятельности», ситуативным характером распределения этапов деятельности (или ролей) между ее участниками и разворачивающимся по этому поводу взаимодействием…» [49], мы сочли возможным рассматривать ситуацию проблемно-ориентированного консультирования как совместную интеллектуальную деятельность. На предыдущих этапах реализации НИР показано, что характер складывающихся межличностных отношений в ходе совместной интеллектуальной деятельности оказывает существенное влияние на изменение уровня интеллекта участников совместной интеллектуальной деятельности. Нам показалось целесообразным расширить спектр ситуаций межличностного взаимодействия и уточнить, какие происходят личностные изменения в ходе консультирования,

если рассматривать его как частный случай совместной интеллектуальной деятельности, и как они зависят от взаимодействий, инициируемых консультантом в ходе консультирования [50].

Интерперсональное взаимодействие между консультантом и клиентом инициировалось и оценивалось по двум направлениям:

– *Взаимодействие спонтанное и последовательное.* При спонтанном взаимодействии рассматривались и решались проблемы, возникающие у клиента по ходу консультирования, логически связанные с первоначально заявленными им. При последовательном взаимодействии консультант придерживался выстроенного им плана разрешения проблем на протяжении некоторого периода времени (1 месяц). Если применить схему совместной интеллектуальной деятельности к ситуации консультирования, становится очевидным, что при спонтанном взаимодействии в ходе консультирования инициатива (контроль) на этапах инициирования деятельности, декларирования цели, принятия и формулирования цели, постановке задачи принадлежит клиенту, при последовательном – консультанту. На этапах поиска решения, проверки правильности и оценки решения при последовательном взаимодействии контроль остается также у консультанта.

– *Взаимодействие тождественное и комплементарное.* Тождественные, или симметричные взаимодействия – это взаимодействия (отношения), в которых два человека обмениваются поведением одного и того же типа, подчеркивают свою симметричность. Комплементарные взаимодействия – это взаимодействия (отношения), в которых два человека обмениваются поведением разного типа, дополняющим друг друга в соответствии с целью взаимодействия. Один дает, другой получает, один учит, другой учится. Схема совместной интеллектуальной деятельности позволяет увидеть, что при комплементарных взаимодействиях инициатива (контроль) принадлежит консультанту на следующих этапах: принятие цели, декларирование цели, постановка задачи, поиск решения. При тождественных (симметричных) взаимодействиях на любом из этапов совместной интеллектуальной деятельности контроль осуществляется обоими участниками деятельности.

Таким образом, типы интерпесонального взаимодействия, рассмотренные в нашем исследовании отличаются по степени социального контроля по отношению к клиенту следующим образом: наиболее высока степень социального контроля при последовательном взаимодействии, затем следует комплементарное, затем - тождественное, и, наконец, - спонтанное.

На первых 3-х этапах консультирования (идентификация и осознание проблем) нами оценивался темп продвижения в идентификации, осознании и объективации проблем клиентом, объективировались образ Я, картина мира и личностные особенности клиента. На IV этапе работы

- этапе изменения правил регуляции поведения оценивались изменения образа Я, картины мира и личностных особенностей клиента.

На заключительном этапе работы оценивалась успешность решения проблем клиентом.

Было выявлено влияние различных типов взаимодействий на степень изменений (темп продвижения в осознании проблем и успешность решения проблем, личностные изменения, изменения образа «Я» и картины мира) соответственно решаемой консультационной проблеме.

Оказалось, что при использовании консультантом различных типов взаимодействий в ходе консультирования степень изменений вышеуказанных параметров различна у испытуемых с разным уровнем интеллекта.

При использовании комплементарных взаимодействий в ходе консультирования темп продвижения в осознании проблем и успешность решения проблем выше у испытуемых с высоким уровнем интеллекта, а у испытуемых со средним уровнем интеллекта - выше изменения образа «Я».

При использовании тождественных взаимодействий в ходе консультирования степень изменений также различна у испытуемых с высоким и средним уровнем интеллекта: в группе с высоким уровнем интеллекта эффективность изменений выше по всем пяти шкалам.

Степень изменений при использовании последовательных взаимодействий в группах испытуемых с разным уровнем интеллекта отличается только по темпу продвижения в осознании проблем: в группе с высоким уровнем интеллекта показатели темпа продвижения выше, чем у испытуемых со средним уровнем интеллекта.

При использовании спонтанных взаимодействий степень изменений по всем пяти шкалам существенно выше в группе с высоким уровнем интеллекта.

Таким образом, в группе с высоким уровнем интеллекта степень изменений в ходе консультирования зависит от характера взаимодействий следующим образом: с уменьшением степени социального контроля в ситуации консультирования степень личностных изменений увеличивается, при этом темп продвижения зависит от степени социального контроля в меньшей степени.

В группе со средним уровнем интеллекта степень изменений в ходе консультирования выше при комплементарных взаимодействиях, где степень социального контроля достаточно высока.

Выводы

1) При разработке инновационных практик использования социального контекста в развитии интеллектуального потенциала перспективным является уход от рассмотрения предельно общих вопросов глобализации общества. Актуальными представляются исследования проблем отдельного человека или группы людей в условиях глобализации в зависимости от степени их

включенности в данный процесс. Формирование особого типа личности в этих условиях осуществляется, как правило, путем индоктринации субъекта, при этом «ментальный релятивизм» как способность к произвольному изменению личностных черт становится одним из значимых аспектов познавательных ресурсов человека, обеспечивающих успешность его вхождения в сообщества глобализации и дальнейшего функционирования.

2) Интеллект и креативность связаны с произвольным изменением личностных черт: чем выше интеллект человека и чем выше социальный контроль, тем в большей степени человек модифицирует свое поведение сообразно ситуации; креативность является независимым фактором при увеличении степени социального контроля. Связь между изменением личностных черт и уровнем развития креативности проявляется в ситуациях с минимальным социальным контролем.

3) Спонтанные и тождественные взаимодействия в ходе консультирования способствуют формированию и принятию клиентом общей цели, общего плана действия и общего поля деятельности для участников консультирования; влияние интеллекта оказывается достаточно велико. При последовательных и комплементарных взаимодействиях влияние интеллекта существенно снижается. Комплементарные и последовательные взаимодействия не способствуют формированию и принятию клиентом целей, плана действия и поля деятельности консультирования в целом и более существенное влияние на процесс консультирования начинают оказывать иные, неинтеллектуальные факторы. В ходе индоктринации такого рода тенденции выливаются в практику жесткого навязывания корпоративных ценностей и отбору претендентов с опорой не на интеллектуальные профессиональные качества, а с опорой исключительно на личностные особенности.

2.2 Когнитивная и метакогнитивная стимуляция как многомерный подход к моделированию социальной среды в развитии интеллектуальных и творческих способностей

Результаты комплексного изучения социальной детерминации интеллектуальной и творческой деятельности, проведенного на Этапах 1-5 данной НИР, показали, что механизмы оптимизации социального контекста развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся состоят в особенностях функционирования когнитивных и метакогнитивных процессов. Разработанная на основании комплексного изучения социальной детерминации интеллектуальной и творческой деятельности модель множественных путей предполагает многомерный подход к моделированию социальной среды и является продуктивной в целях развития интеллектуального потенциала личности.

На данном этапе проведено экспериментальное исследование когнитивной и метакогнитивной стимуляции как инновационной практики развития интеллектуальных и творческих способностей детей в условиях межличностного взаимодействия в образовательной

среде. Предположительно, механизм влияния социальной среды на показатели интеллектуального и творческого развития заключается в особенностях функционирования метакогнитивных процессов. Причем их функционирование может быть изменено посредством прямого воздействия образовательной среды, так и посредством влияния факторов воспитательного воздействия учителя, например, на самооценку учащихся. У ребенка формируется определенное отношение к интеллектуальной деятельности, мотивация, настойчивость в интеллектуальной деятельности, накапливался опыта социальных взаимодействий. По-видимому, эффективность функционирования метакогнитивных процессов выступает основным «посредником» между психологическим влиянием социальной среды и эффективностью функционирования когнитивных процессов.

Таким образом, эмпирический анализ был направлен на исследование взаимного влияния факторов воспитательного воздействия учителя и когнитивных показателей учащихся. С одной стороны, рассматривается взаимосвязь уровня интеллекта ребенка в начале школьного обучения и особенностей воспитательного воздействия учителя. С другой стороны, выявляются факторы образовательной среды, оказывающие наиболее существенное влияние на динамику когнитивных показателей детей.

В психологической науке образовательная среда определяется как сложившаяся полиструктурная система прямых и косвенных воспитательно-обучающих воздействий, реализующих педагогические установки учителей, в свою очередь характеризующих цели, задачи, методы, средства и формы образовательного процесса в данном учреждении. При этом в контексте влияния образовательной среды на способности акцент исследования преимущественно ставится на описании различных характеристик именно обучающего воздействия, что позволяет, в частности, анализировать и сопоставлять различные образовательные программы и их компоненты.

В то же время важной задачей психологических исследований остается анализ условий воспитательного воздействия, способствующих формированию тех личностных качеств, которые стимулируют или, напротив, подавляют развитие когнитивных способностей [51]. По существу, в центре внимания оказывается фундаментальная проблема соотношения между стимуляцией и подавлением способностей человека в процессе обучения и развития [52]. В рамках анализа образовательной среды предметом современных отечественных и зарубежных исследований все чаще становятся различные особенности межличностного взаимодействия ученика и учителя [53; 54; 55; 56]. Обобщая результаты этих исследований в целом можно говорить о том, что взаимодействие учителя и ученика в ситуации школьного обучения оказывает влияние на когнитивное развитие ребенка [57]. Однако вопрос о том, какие именно аспекты взаимодействия с учителем в наибольшей степени влияют на динамику интеллектуальных показателей ребенка,

можно считать открытым. Поэтому работа на Этапе 6 была направлена в первую очередь на выявление структуры конкретных факторов воспитательного воздействия учителя, а также на анализ интенсивности и характера их взаимосвязей с показателями уровня и динамики интеллекта ребенка.

Описание исследования. В исследовании приняло участие 143 ребенка из первых классов подмосковной школы, возраст от 7,1 до 8,6 (M=7,8). В качестве аспектов образовательной среды в данном исследовании в первую очередь рассматривались факторы воспитательного воздействия учителей. Под факторами воспитательного воздействия мы понимаем устойчивые паттерны воспитательного поведения человека в группе сходных ситуаций. Факторы воспитательного воздействия учителей определялись по аналогии с факторами воспитательного воздействия в семейной среде, выделенными в исследованиях Т.Н. Тихомировой [58]. Таким образом, рассматривались следующие факторы воспитательного воздействия учителей:

- наличие/отсутствие требований к ребенку;
- наличие/отсутствие запретов поведения, действий ребенка;
- наличие/отсутствие наказаний за проступки ребенка;
- поощрение/отрицательное отношение к поступлению информации к ребенку;
- положительное/отрицательное отношение к исследовательской деятельности;
- степень влияния учителя на самооценку ребенка;
- удовлетворение/неудовлетворение потребностей и желаний ребенка;
- поощрение/отрицательное отношение к общению ребенка с ровесниками;
- степень участия учителя в занятиях и играх ребенка;
- наличие/отсутствие выбора у ребенка;
- степень самостоятельности ребенка;
- степень эмоционального самовыражения ребенка.

Принципиальным для нас моментом является тот факт, что мы оценивали степень использования учителем различных факторов воспитательного воздействия в отдельности применительно к каждому конкретному ученику.

Кроме того, в качестве дополнительного показателя эффективности взаимоотношений в образовательной среде оценивались межличностные отношения каждого ученика с учителем и со сверстниками с помощью методики Рене Жиля (шкалы «отношение к учителю» и «отношение со сверстниками»).

Индивидуальные различия по психометрическим показателям интеллекта фиксировались дважды в ходе исследования. Первый замер производился в начале учебного года, когда ребенок только начинал обучение в школе, повторное тестирование проводилось в конце первого года обучения. Для измерения уровня интеллекта использовался тест Простые прогрессивные матрицы

Равена и субтесты теста Векслера («Понятливость», «Арифметический», «Осведомленность», «Словарный», «Сходство»). Наличие показателей по нескольким тестам интеллекта позволило рассчитать для каждого испытуемого балл общего интеллекта как балл по генеральному фактору (фактору g), который, как принято считать [59] является наиболее адекватным отражением интеллекта как латентной характеристики испытуемых. В дальнейший анализ будут включены как показатели по отдельным тестам, так и полученный итоговый балл общего интеллекта.

Результаты и обсуждение

Категории воспитательных воздействий учителя. Оценивая факторы воспитательных воздействий учителя, мы очевидным образом предполагали, что они в той или иной мере окажутся взаимосвязанными между собой. Поэтому первый этап анализа был направлен на выявление латентной структуры воспитательных воздействий учителя. Сначала полученные данные анализировались с помощью эксплораторного факторного анализа, который позволил выявить три основных фактора учительского воздействия. Чтобы избежать смешения с теми факторами, о которых мы говорили ранее, мы будем называть их категориями воспитательного воздействия учителей.

Полученная факторная структура подтверждалась с помощью конфирматорного факторного анализа. Итоговая факторная модель представлена на рисунке 2.1.

Примечание – в овалах представлены латентные переменные конфирматорного факторного анализа; приведены стандартизированные факторные нагрузки; корреляции и факторные нагрузки, обозначенные *** значимы с p<0,001, ** - значимы с p<0,01 и * - значимы с p<0,05.

Рисунок 2.1 – Конфирматорная факторная модель воспитательных воздействий учителя

Для оценки соответствия модели экспериментальным данным мы использовали следующие критерии: отношение значения χ^2 к числу степеней свободы *df* должно быть не более 2, значение индекса RMSEA не превышать 0,05, значение индекса CFI должно быть не менее 0,95. В соответствии с этими критериями построенная конфирматорная факторная модель очень хорошо описывает полученные данные: $\chi^2 = 60{,}90$, $df = 45$, $\chi^2/df = 1{,}35$, RMSEA = 0,050, CFI = 0,964.

Таким образом, представляется возможным говорить о трех категориях воспитательных воздействий учителей. Первая категория была названа нами «Жесткость контроля». Она объединила следующие факторы: наличие запретов, наличие наказаний за проступки ребенка, высокий уровень требований и отсутствие выбора у ребенка.

Вторую категорию мы назвали «Стимулирование развития». Эта категория включила факторы: положительное отношение к поступлению информации, поощрение исследовательской деятельности ребенка, наличие требований к ребенку, поддержка самооценки ребенка и предоставление ему выбора, невысокий уровень участия взрослого в делах ребенка и невысокий уровень его самостоятельности.

Наконец, третья категория, названная нами «Эмоциональная поддержка», объединила факторы: удовлетворение потребностей и желаний ребенка, разрешение эмоционального самовыражения, поощрение общения ребенка с ровесниками и предоставление выбора ребенку.

Заметим, что категории «Жесткость контроля» и «Эмоциональная поддержка достоверно отрицательно коррелируют между собой. Иными словами, они объединяют до некоторой степени альтернативные учительские воздействия. Слабая отрицательная взаимосвязь была обнаружена также между категориями «Стимулирование развития» и «Жесткость контроля». Наконец, достоверных взаимосвязей между категориями «Стимулирование развития» и «Эмоциональная поддержка» не обнаружено.

Для дальнейшего анализа на основании результатов факторизации были подсчитаны факторные баллы по каждой из трех категорий воспитательного воздействия, именно их мы рассматривали в качестве основных показателей учительского воздействия в рамках нашего исследования.

Уровень интеллекта ребенка и факторы образовательной среды. На следующем этапе анализа мы предположили, что интеллектуальный уровень ребенка в начале школьного обучения частично определяет то, какие факторы воспитательного воздействия будут применяться учителем во взаимодействии с ребенком. Таким образом, на этом этапе анализировались результаты тестирования, проведенного в начале учебного года, и их взаимосвязь с выделенными нами обобщенными категориями воспитательных воздействий учителя. Полученные результаты отражены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Взаимосвязь показателей интеллекта ребенка в начале учебного года и категорий воспитательных воздействий учителя

Показатель интеллекта (первое тестирование)	Жесткость контроля	Стимулирование развития	Эмоциональная поддержка
Простые прогрессивные матрицы Равена	-0,017	0,395*	0,049
Осведомленность, тест Векслера	-0,054	0,223	0,024
Понятливость, тест Векслера	0,069	0,193	-0,089
Арифметический, тест Векслера	-0,058	0,341*	-0,179
Сходство, тест Векслера	0,142	0,154	0,139
Словарный запас, тест Векслера	0,320*	0,278*	-0,130
Общий интеллект, факторный балл	0,119	0,437*	-0,076
Примечание – в таблице приведены коэффициенты корреляции Пирсона; знаком * отмечены коэффициенты, значимые с $p<0,05$.			

Из таблицы видно, что наибольшее количество взаимосвязей с показателями когнитивных тестов было обнаружено для стимулирования развития как категории воспитательных воздействий учителя. Все обнаруженные взаимосвязи имеют положительный характер. Иными словами, к тем школьникам, которые уже в начале школьного обучения демонстрируют высокие показатели по тестам интеллекта, учителя в большей степени склонны применять факторы воспитательного воздействия, связанные со стимулированием когнитивного развития. Заметим при этом, что между показателями уровня интеллекта ребенка и эмоциональной поддержкой учителя (как категорией воспитательных воздействий) статистически достоверных взаимосвязей обнаружено не было.

Проблема интенсивности воспитательных воздействий учителя. Дальнейший анализ был связан с выявлением тех факторов образовательной среды, которые оказывают наибольшее влияние на динамику когнитивных показателей ребенка. С целью оценки динамики интеллектуальных показателей для каждого ребенка был подсчитан годовой прирост балла по каждому из тестов, а также итогового балла общего интеллекта.

Наиболее интересным для нас является тот факт, что, даже анализируя взаимосвязь отдельных факторов учительского воздействия и показателей динамики интеллекта, в ряде случаев мы обнаружили нелинейную U-образную зависимость. В качестве примера рисунок 2.2 иллюстрирует форму зависимости, связывающей переменную Предоставление выбора ребенку (как фактор воспитательного воздействия учителя) и прирост балла по субтесту Осведомленность теста Векслера.

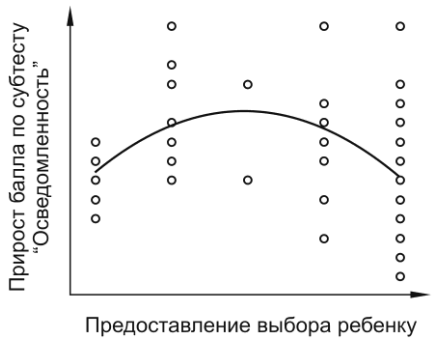


Рисунок 2.2 – Нелинейная взаимосвязь воспитательного воздействия учителя и величины прироста тестового показателя

В приведенном примере оптимальная зона учительского влияния определяется на среднем уровне интенсивности фактора воспитательного воздействия. Иными словами, ограничение возможности выбора у ребенка, равно как и чрезмерное предоставление выбора связаны с менее выраженной динамикой показателя Осведомленность. В целом же можно говорить о том, что для таких видов воздействия, как, например, разрешение эмоционального самовыражения, поддержка самостоятельности, наказание и удовлетворение потребностей ребенка, по-видимому, существует некий оптимальный уровень, обеспечивающий наибольшее влияние на динамику тех или иных показателей когнитивного развития.

На наш взгляд, полученные результаты правомерно рассматривать с точки зрения оптимального уровня мотивации к познавательной деятельности и общению, создаваемого за счет определенной интенсивности воспитательного воздействия учителя. Представляется возможным провести аналогию с известным законом Йеркса-Додсона, отражающим нелинейную связь степени активации с успешностью выполнения задач [60]. Выявленные закономерности можно рассматривать в едином теоретическом контексте с данными о нелинейной взаимосвязи когнитивных способностей и личностных черт, таких как тревожность и нейротизм. Таким образом, представляется необходимым такой подход к анализу образовательной среды, который позволяет оценить не только качество, но и интенсивность воспитательного воздействия, способного оптимальным образом обеспечить развитие когнитивной сферы.

Факторы образовательной среды и динамика интеллектуальных показателей ребенка. В рамках обобщающего анализа выделенные факторы образовательной среды рассматривались в качестве предикторов динамики интеллектуальных показателей ребенка. Мы применяли множественный регрессионный анализ, где величина прироста балла общего интеллекта выступила в качестве зависимой переменной. Первая регрессионная модель включала в качестве предикторов три категории воспитательных воздействий учителя: жесткость контроля, стимулирование развития и эмоциональная поддержка. Во второй регрессионной модели мы

предположили наличие не только линейных, но и U-образных взаимосвязей между переменными, поэтому для каждой из категорий учительских воздействий в уравнение множественной регрессии были введены не только линейные, но и квадратичные компоненты. Наконец, третья регрессионная модель включила в качестве дополнительных предикторов оценки эффективности отношений с учителем и со сверстниками, полученные с помощью методики Жиля. Сравнительный анализ регрессионных моделей приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Сравнение вариантов множественного регрессионного анализа с различным набором предикторов динамики общего интеллекта

Предикторы в множественном регрессионном анализе	R^2	Скорректированный R^2	F-статистика	Уровень значимости
Три категории воздействий учителя (линейные компоненты)	0,118	0,050	1,737	0,175
Три категории воздействий учителя (линейные и квадратичные компоненты)	0,267	0,145	2,187	0,067
Три категории воздействий учителя (линейные и квадратичные компоненты), отношения с учителем, отношения со сверстниками	0,380	0,214	2,296	0,047

Таким образом, динамику балла общего интеллекта ребенка наилучшим образом предсказывает третья модель, объясняя 21% дисперсии этого показателя. Оценка параметров этой регрессионной модели представлена в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Оценка параметров регрессии, предсказание динамики общего интеллекта

	β-коэффициент	Стандартная ошибка β	t-критерий	Уровень значимости
Жесткость контроля	0,011	0,152	0,075	0,941
Стимулирование развития	-0,231	0,149	-1,558	0,130
Эмоциональная поддержка	-0,280	0,155	-1,804	0,081
Жесткость контроля (квадратичный)	-0,156	0,144	-1,079	0,289
Стимулирование развития (квадратичный)	-0,133	0,150	-0,885	0,383
Эмоциональная поддержка (квадратичный)	-0,332	0,157	-2,109	0,043
Отношения с учителем	-0,240	0,153	-1,569	0,127
Отношения со сверстниками	0,339	0,158	2,142	0,040

Из таблицы видно, что только одна категория воспитательных воздействий учителя оказывает статистически достоверное влияние на динамику показателя интеллекта ребенка - это эмоциональная поддержка учителя, причем взаимосвязь имеет нелинейную форму с наличием оптимума в средней зоне, о чем свидетельствует статистически достоверный отрицательный β-коэффициент квадратичного компонента. Кроме того, независимый вклад в динамику интеллекта ребенка вносит показатель его отношений со сверстниками – по-видимому, дети, чьи отношения с ровесниками складываются более успешно, в младшем школьном возрасте демонстрируют более интенсивный прирост интеллектуальных показателей.

На наш взгляд, наибольшего внимания заслуживает обнаруженное противоречие между аспектами образовательной среды, традиционно усиливаемыми с целью развития когнитивных способностей ребенка, и теми ее факторами, которые в действительности оказывают существенное влияние на когнитивное развитие. Традиционно считается, что именно предметно-информационное обогащение среды способствует положительной динамике когнитивных показателей ребенка. Подтверждение этому факту обнаружено и в рамках нашего исследования – учитель, видя ребенка с высоким уровнем интеллектуальных способностей, усиливает такие воспитательные воздействия, как поощрение исследовательской деятельности ребенка и поступление информации к нему. В то же время воспитательные воздействия, связанные со стимулированием развития ребенка, по результатам нашего исследования не оказывают достоверного влияния на динамику когнитивных показателей. С другой стороны, аспект эмоциональной поддержки со стороны учителя, которому не придается столь существенного внимания в контексте интеллектуального развития, в действительности оказывается существенным предиктором интеллектуального роста младших школьников.

Выводы

1) Метакогнитивная стимуляция является оптимальной с целью развития интеллектуальных и творческих способностей детей в условиях межличностного взаимодействия в образовательной среде. Воспитательные воздействия учителя являются модератором эффективности функционирования метакогнитивной системы с целью улучшения интеллектуальных показателей учащихся. Метакогнитивная стимуляция как инновационная практика развития интеллектуального потенциала учащихся проходит апробацию в ряде муниципальных образовательных учреждениях Московской области.

2) В структуре воспитательных воздействий учителя в качестве самостоятельных категорий выделяются: эмоциональная поддержка учащихся, жесткий контроль и стимулирование развития.

3) Уровень интеллектуальных показателей ребенка в начале школьного обучения положительно связан со стимулированием развития ребенка как обобщенной категорией воспитательных воздействий учителя.

4) Динамика интеллектуальных показателей ребенка связана с эмоциональной поддержкой учителя, причем эта связь носит нелинейный характер с наличием оптимального уровня интенсивности воспитательных воздействий. Воспитательные воздействия учителя, направленные на жесткий контроль ребенка и стимулирование его развития, не обнаружили достоверных взаимосвязей с развитием интеллектуальных способностей.

2.3 Использование дидактических объектов для развития экспериментаторского мышления как инновационная практика развития интеллектуальных и творческих способностей

Развитие общества характеризуется все возрастающей динамичностью, проникновением на новые уровни познания природы, изменением социального устройства и возникновением качественно новых видов деятельности в ранее неизвестных областях. Особое значение приобретает стремление и способность личности активно исследовать новизну и сложность меняющегося мира, а также создавать, изобретать новые оригинальные стратегии поведения и деятельности. Это активное познавательное отношение к действительности должно формироваться с детства.

Для успешной исследовательской деятельности необходима не только соответствующая мотивация, но и развитое мышление. Принципиальной особенностью, определяющей специфику познавательной деятельности человека в современных условиях, является то, что здесь часто необходимо управление сразу множеством новых и разнообразных объектов и явлений, связанных между собой. Это требует от субъекта отхода от простых канонических схем «одно действие – один эффект» («одна причина – одно следствие»). Необходима иная система организации познавательной деятельности – качественно более высокого уровня. Игнорирование этого факта приводит к ошибкам и даже катастрофам, поскольку человек часто не учитывает, что, делая, казалось бы, что-то одно, он на самом деле воздействует на множество и других объектов, связанных между собой.

Исследование подобных взаимодействий требует от субъекта активного, открытого отношения к миру и овладения новыми познавательными стратегиями. Одной из основных стратегий исследовательской деятельности в условиях высокой новизны, сложности, неопределенности является методология многофакторного исследования сложных динамических систем. Многофакторное (комбинаторное) экспериментирование детей со сложными объектами ранее фактически не изучалось и не учитывалось в общей схеме познавательного развития, поскольку не было инструментария для его обнаружения и исследования. Наша методология изучения исследовательского поведения позволила разработать *принципы создания такого инструментария*. При этом изначально мы исходили из следующих теоретических положений.

Важнейшим условием, определяющим исследовательскую инициативность ребенка,

являются особенности объектов, предлагаемых ему и предназначенных для диагностики его развития, а также для обучения.

Средства диагностики и обучения целесообразно рассматривать с точки зрения одной из основных идей Л.С. Выготского – идеи опосредования развития психических функций культурными орудиями и знаками. А.Н. Леонтьев подчеркивал, что для того, чтобы ребенок раскрыл даже элементарные орудия и предметы в их специфическом культурном качестве, он должен осуществить по отношению к ним практическую или познавательную деятельность, которая адекватна (хотя не тождественна) воплощенной в них человеческой деятельности. Развитием этих идей являются положения Н.Н. Поддьякова [61] о необходимости разработки специальных объектов для развития детского экспериментирования. Он показывает, что эти дидактические объекты в явном и неявном, скрытом, виде содержат определенные обучающие программы, которые заложены в них взрослым и реализуются в процессе взаимодействия ребенка с этим объектом. Сама структура и функционирование такого объекта способствуют последовательному синергическому усложнению исследовательских воздействий ребенка на объект и наращиванию и обогащению знаний о нем. Чем более сложные и разнообразные стратегии действий с объектом использует ребенок, тем более содержательную информацию раскрывает объект, что служит предпосылкой для изобретения ребенком новых стратегий воздействия, и т.д.

Опираясь на эти положения, а также на положения Ю.М. Лотмана [62] о том, что объекты и явления культуры представляют собой своего рода тексты, можно утверждать следующее.

Дидактические объекты – это определенного рода обучающие тексты, созданные взрослым для ребенка и вступающие в диалог с ним на особом языке культурных орудий, разработанных для этого обучения. Взрослый закладывает («записывает») в их структуру и правила функционирования те или иные представления о мире и способах деятельности в нем. Ребенок знает и понимает, что данный объект предназначен для него и что он является в определенной степени вызовом его любознательности и компетентности. Он пробует прочесть и интерпретировать этот текст, «задавая вопросы» объекту на языке практических преобразований и пытаясь понять его «ответы». Эти дидактические объекты можно считать одним из средств выявления и управления зоной ближайшего развития детей в особой сфере обучения. Это обучение самостоятельной исследовательской деятельности в условиях отсутствия самого взрослого, отсутствия четких инструкций и жестко заданных правил. Иначе говоря, эти дидактические объекты являются средством такого диалога взрослой и детской культур, предмет которого составляет способы деятельности в условиях значительной неопределенности. (Общие проблемы диалога культур в обучении и образовании обсуждаются В.С. Библером [63] и В.Я. Ляудис [64]).

На этой общей теоретической основе и на основе нашего опыта создания и использования дидактических многосвязных (многофакторных) объектов мы сформулировали определенные

принципы по разработке целостной системы такого рода объектов. Построенная в соответствии с ними система является открытой: в нее можно включать новые объекты и изымать или модифицировать имеющиеся в зависимости от возникающих исследовательских или практических задач. Перечислим принципы разработки дидактических объектов, стимулирующих экспериментаторское мышление детей и познание ими многофакторных зависимостей.

1) Объекты системы являются средством взаимодействия (диалога) «взрослой» и «детской» культуры. С одной стороны, разрабатываемые нами многосвязные объекты стимулируют развертывание деятельности детей в определенном направлении, а с другой – позволяют взрослому интерпретировать эту деятельность в терминах многофакторного исследования. Они содержат в неявном виде, по крайней мере, три вида знаний и представлений взрослого:

а) о многофакторных зависимостях и стратегиях их исследования;

б) о познавательных возможностях и интересах детей;

в) о целях вышеназванного диалога, включающих в себя, с одной стороны, развитие познавательных возможностей детей, а с другой – развитие всех трех видов представлений взрослого, включая рефлексию целей.

2) Любой из объектов системы должен содержать в себе возможность постановки различных задач: задач, различающихся по целям, по способам их достижения, по уровню сложности решения и т.д.

3) Система должна включать в себя объекты с различным сочетанием подсистем двух типов:

а) подсистем с однозначными связями, без взаимодействия факторов;

б) подсистем со взаимодействием факторов и неоднозначными связями.

Наличие подсистем обоих типов, причем в варьирующем соотношении, способствует более глубокому пониманию многофакторных объектов и содержащихся в них зависимостей.

4) Система должна включать в себя объекты с различной степенью объективации:

а) возможных факторов;

б) их комбинаций;

в) процессов взаимодействий факторов;

г) результатов этих взаимодействий.

Все эти параметры могут быть очевидны или скрыты, варьировать от уровня наблюдаемого механического взаимодействия до уровня взаимодействий, заданных лишь условно (например, в виде логического или математического правила) и т.д.

5) Наиболее простые объекты системы должны строиться на хорошо известном и понятном ребенку материале с использованием минимального числа взаимодействующих факторов и самых простых зависимостей, описывающих эти взаимодействия.

6) Успешному развертыванию деятельности детей по комбинированию факторов и

исследованию их взаимодействия способствуют объекты следующего типа. На одиночные воздействия они отвечают такими реакциями, которые рассматриваются ребенком как неполные и малоудовлетворительные. Комбинированные воздействия вызывают реакции объекта, значительно отличающиеся от реакций на одиночные воздействия. А именно, эффекты одиночных воздействий объединяются в те или иные системы наблюдаемого взаимодействия. По мере нарастания разнообразия комбинированных воздействий объект проявляет все больше таких свойств, восприятие и осмысление которых позволяет ребенку продвигаться в познании и понимании этого объекта.

Мы назвали это свойство объектов «реактивностью» – способностью отвечать на внешние воздействия определенными реакциями. Уровень реактивности должен быть оптимальным. В противном случае ребенку либо чрезвычайно сложно найти адекватные способы действия с объектом, либо это не представляет никаких трудностей, и познавательной проблемы не возникает. Кроме того, если объект чересчур «реактивен», то ребенок часто не может справиться с осмыслением лавины информации от него.

Рассмотрим особенности исследовательской инициативности детей разных возрастов при обследовании разработанных нами объектов на материале следующих экспериментов:

1) самостоятельное исследование дошкольниками, младшими школьниками и взрослыми головоломки, требующей понимания прямоугольной системы координат и пространственной мультипликации (декартова произведения координат);

2) исследование дошкольниками головоломки, требующей понимания арифметического сложения;

3) исследование дошкольниками и взрослыми головоломки, требующей полного комбинаторного исследования 4-х причинных факторов (это считается недоступным детям, не достигшим уровня формального интеллекта);

4) обучение дошкольников комбинаторному экспериментированию и перенос детьми ранее полученных знаний на новые объекты и типы связей.

Исследование детьми и взрослыми матричной головоломки: понимание пространственной мультипликации. Головоломка представляла собой ящик с 2 перпендикулярными рядами кнопок (по 5 кнопок в каждом ряду) и матрицей из 35 окон с изображениями сказочных персонажей (рис. 2.3). Окна были закрыты заслонками. При нажиме какой-либо одной кнопки открывалось ближайшее окно напротив этой кнопки. Заслонки этих, ближайших в кнопкам окон были окрашены в белый цвет.

При нажиме двух кнопок (по одной в каждом ряду) открывалось еще и окно на пересечении соответствующей вертикали и горизонтали, проходящих через нажатые кнопки. Заслонки этих окон были зеленого цвета.

При одновременном нажиме всех 10 кнопок открывались все 35 окон.

Таким образом, головоломка содержала *зависимости двух разных уровней*. Один из них был связан с одиночными действиями и единичными связями («кнопка – белое окно напротив»), а второй – с комплексными, комбинированными воздействиями на кнопки и открыванием сразу нескольких окон. Этот второй уровень требовал уже оперирования системой прямоугольных координат. Он подчинялся *принципам пространственно-логической мультипликации (умножения): одновременные нажимы в обоих рядах приводили к открыванию зеленых окон, образующих декартово произведение координат нажатых кнопок.*

С эргономической точки зрения, данный объект относился к разряду матричных командно-сигнальных устройств с совмещенным расположением клавиатуры и информационной панели. Они используются в деятельности операторов систем «человек – машина». Однако разработанный нами аппарат имел особенности, благодаря которым он соответствовал познавательным возможностям детей и целям нашего исследования.

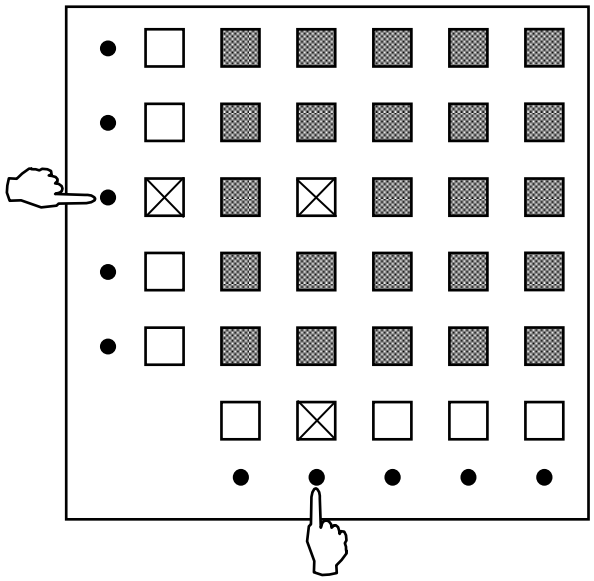


Рисунок 2.3 – Головоломка – матричное устройство. При одновременном нажиме двух кнопок открываются два белых окна напротив этих кнопок и зеленое окно на пересечении соответствующей вертикали и горизонтали (открытые окна обозначены крестиками). При нажимах кнопок по одной открывается только одно белое окно напротив нажатой кнопки.

Испытуемые: 90 детей (30 испытуемых 5 лет, 30 – 6 лет, 30 – 9-10 лет), 26 взрослых

(студентов) 19-26 лет.

Методика. Эксперимент проводился с каждым испытуемым индивидуально. Экспериментатор показывал ребенку объект, говорил, что это игрушка и предлагал поиграть с ней самому, пока взрослый занят. Взрослым испытуемым говорилось, что это игрушка-головоломка для изучения мышления детей, и предлагалось обследовать ее «для разминки», пока экспериментатор подбирает другие экспериментальные задания.

Если испытуемый (ребенок или взрослый) долгое время не мог перейти на двухрядные нажимы, ему оказывалась помощь.

В конце экспериментатор давал испытуемому несколько заданий двух видов: 1) показать, какие окна откроются, если нажать кнопки, указанные экспериментатором; 2) открыть окна, указанные экспериментатором.

Эксперимент длился не более 20 мин.

Основные результаты деятельности испытуемых представлены на диаграмме 1.

Самостоятельно перешли на одновременные действия в обоих рядах кнопок 20% детей 5 лет, 47% детей 6 лет, 50% детей 9-10 лет, 92% взрослых. (Различия между испытуемыми 5 и 6 лет статистически значимы на уровне 0.05; между испытуемыми 6 и 9-10 лет – нет значимых различий; между испытуемыми 9-10 лет и взрослыми – значимы на уровне 0.01).

В среднем дети 5 лет, самостоятельно догадавшиеся о возможности комбинированных действий, переходили к ним после 42 одиночных действий, дети 6 лет – после 26 одиночных, 9-10 лет – после 28, взрослые – после 5.

Таким образом, на этом этапе казалось, что чем старше испытуемые, тем успешнее их исследовательская деятельность.

Однако затем соотношение возраста и успешности стало значительно более сложным. Оказалось, что наиболее полный и систематический перебор дальнейших воздействий ведут младшие школьники, а не дошкольники и не взрослые. А именно, абсолютное большинство детей 9-10 лет (93%) последовательно варьировало нажатые кнопки в одном ряду (например, горизонтальном) при той или иной фиксированной нажатой кнопке в другом ряду (вертикальном). Затем они фиксировали следующую кнопку в вертикальном ряду и опять перебирали по очереди кнопки горизонтального ряда – и т.д. Это вариант счетчик-стратегии, где элементами младшего разряда являлись кнопки одного ряда (горизонтального), а элементами старшего разряда – кнопки второго ряда (вертикального). При осуществлении данной стратегии реакции установки были строго упорядочены: изменялась одна координата открывавшихся окон при неизменности второй.

Тем самым испытуемые продемонстрировали стихийное понимание основного принципа факторного исследования: варьирование одной переменой при сохранении других постоянными. В данном случае использование этой стратегии приводило к тому, что дети воспроизводили – в

упрощенной форме – метод обхода узлов пространственной сетки, который хорошо известен в математике.

В отличие от младших школьников, эту стратегию использовало лишь 20% детей 5 лет и 50% детей 6 лет. Остальные еще не были способны изобрести стратегию упорядоченного комбинаторного перебора, адекватную предложенной им матричной головоломке. А взрослые не считали нужным ее осуществлять, поскольку предполагали, что уже полностью разобрались в устройстве игрушки.

Ошибочность этого мнения взрослых испытуемых открылась им только при выполнении контрольных заданий в конце эксперимента. Оказалось, что они совершенно правильно прогнозируют, какие зеленые окна должны открываться при тех или иных одновременных нажимах в обоих рядах. Зато, к своему собственному удивлению, они делали грубые ошибки при прогнозировании поведения белых окон, а для их открывания пытались использовать не одиночные, а комбинированные воздействия, хотя они здесь были абсолютно не нужны. В целом, делали ошибки в заданиях с белыми окнами 80% взрослых, а среди детей 6 лет таких было только 7% (!) (Различия значимы на уровне 0.01.) В то же время дошкольники намного хуже взрослых справлялись с заданиями на открывание зеленых окон, требующими комбинированных действий и понимания прямоугольной системы координат. Эти задания выполнили лишь 27% детей 6 лет и 3% детей 5 лет. Младшие школьники (9-10 лет) по структуре успешности выполнения заданий стояли ближе к взрослым – они тоже лучше справлялись с зелеными окнами, чем с белыми (рис. 2.4).

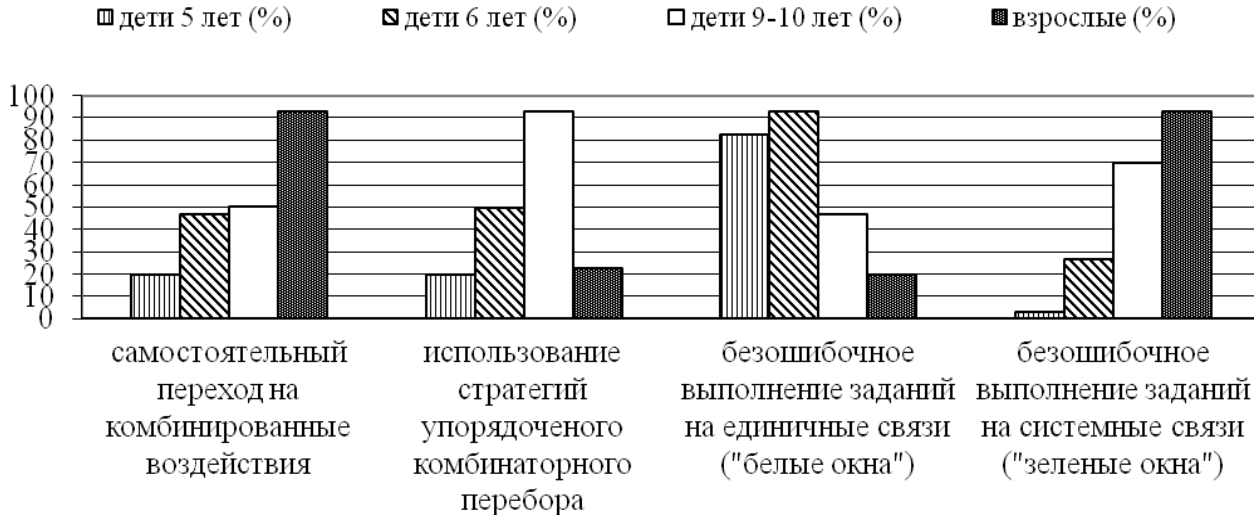


Рисунок 2.4 – Деятельность дошкольников, младших школьников и взрослых с матричной головоломкой

Объяснение этих фактов состоит в следующем. Взрослые слишком быстро перешли на комбинированные действия и в дальнейшем использовали только их. Тем самым они лишили себя возможности изучить единичные связи «одна кнопка – одно окно». Поэтому задание экспериментатора открыть белые окна, не открывая при этом зеленых, ставило их в затруднительное положение – некоторые из них даже не знали о такой возможности. Интересны даваемые ими комментарии: «Чего-то я, значит, не совсем поняла», «Я забыла. Это моя невнимательность», «Я думал, Вы будете про зеленые окна спрашивать», «А зачем здесь эти-то белые (окна)? Это нелогично!».

Дошкольники же значительно больше времени посвятили одиночным нажимам и разглядыванию белых окон. Поэтому соответствующие вопросы экспериментатора не вызвали у них затруднений. Они начинали путаться лишь в заданиях на прямоугольную систему координат – она слишком сложна для самостоятельного понимания дошкольников.

Таким образом, в этих экспериментах наблюдались *инвертированные отношения между успешностью взрослых и успешностью детей при обследовании различных сторон одного и того же объекта.* Некоторые способы действий и выявляемые с их помощью свойства объекта исследовались более полно и качественно взрослыми, а другие – детьми. В результате *взрослые не смогли выявить некоторые скрытые сущностные характеристики объекта, которые были успешно раскрыты большинством старших дошкольников.* В целом, каждая из трех изученных возрастных групп (дошкольники, младшие школьники, студенты) отличалась тем, какие именно свойства и связи объекта она исследовала лучше двух других групп. Взрослые, по сравнению с младшими школьниками и дошкольниками, очень быстро, практически с места догадались о необходимости комбинированных действий и поняли зависимость, связанную с прямоугольной системой координат. Младшие школьники осуществляли самый полный и систематический перебор воздействий и просмотр изображений. Однако дошкольники лучше всех поняли связи между одиночными, некомбинированными действиями и вызываемыми единичными эффектами.

Итак, *возрастные изменения исследовательской инициативности происходят в направлении не только роста, но и снижения в некоторых областях, где она ранее была высокой.*

Исследование дошкольниками головоломки, требующей понимания арифметического сложения. Для детального изучения того, как развертывается исследовательская инициативность младших детей, мы разработали головоломку с более простой зависимостью. Этот объект представлял собой ящик – одноэтажный домик с 6 окошками в ряд (рис. 2.5). Под каждым окном расположена кнопка (всего 6 кнопок). При их нажатии загорались окна, в которых становились видны изображения сказочных персонажей. Ребенок мог нажимать кнопки по одной, а мог и сразу по две, по три и т.д. При нажатии одной кнопки (любой) всегда загоралось одно и тоже окно – первое слева. При одновременном нажатии каких-либо двух кнопок загоралось два окна слева, при

нажатии трех – три левых окна и т.д. – до шести.

Таким образом, этот объект, как и предыдущий, требовал различных комбинированных воздействий. Причем каждый следующий уровень комбинирования (двойные нажимы, тройные и т.д.) приводил к эффектам, недоступным на предшествующем уровне (к появлению всё новых изображений). Однако данная головоломка была проще предыдущей, поскольку была построена на принципе арифметического сложения, а не пространственной мультипликации.

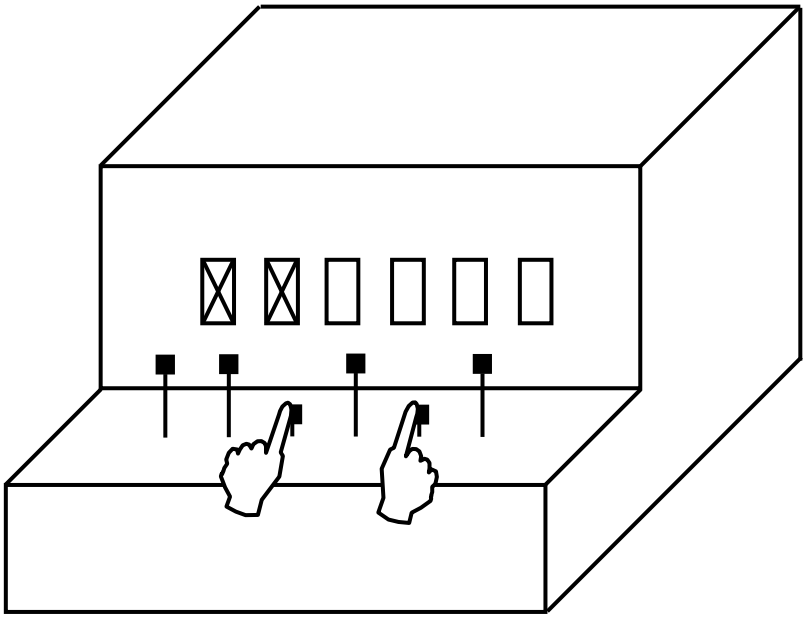


Рисунок 2.5 – «Счетная» головоломка. При нажиме любых *N* кнопок загорается *N* окон слева.

Процедура. Эксперимент проводился с каждым ребенком индивидуально, по той же методике, что и эксперимент с матричной головоломкой.

В конце эксперимента экспериментатор давал испытуемому несколько заданий трех видов:

1) зажечь окна, указанные экспериментатором;

2) зажечь окна, указанные экспериментатором, разными способами;

3) показать, какие окна загорятся, если нажать кнопки, указанные экспериментатором.

Испытуемые: 110 человек 3-6 лет (20 детей 3-х лет, 30 детей 4-х лет, 30 детей 5-ти лет, 30 детей 6-ти лет).

Основные результаты деятельности испытуемых представлены на рисунке 2.6.

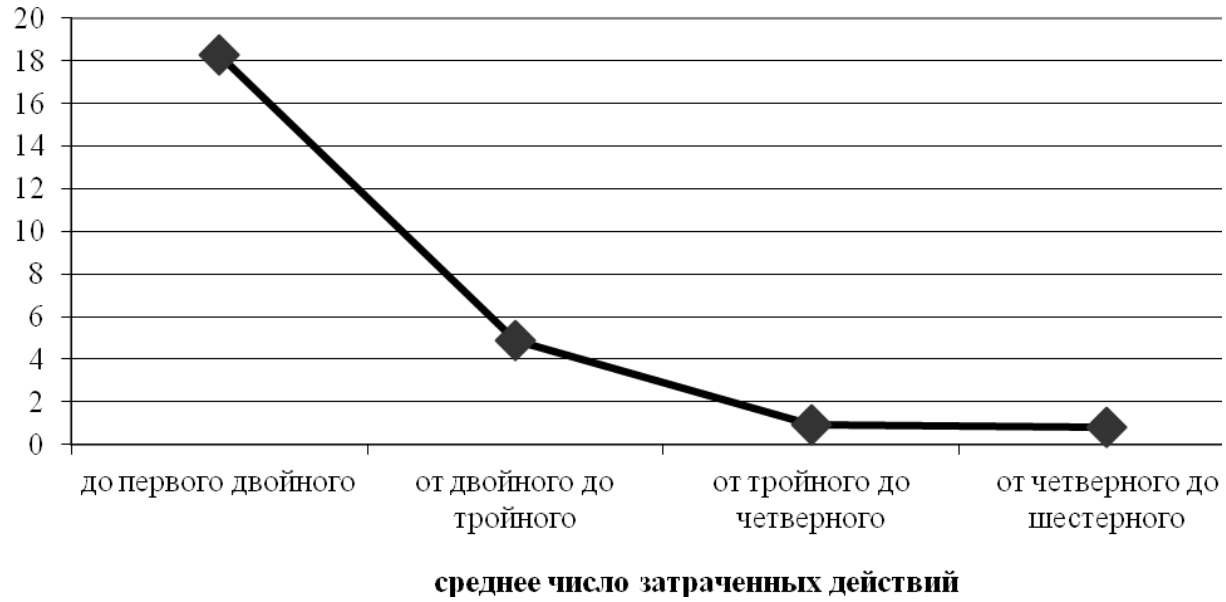


Рисунок 2.6 – Динамика обнаружения комбинированных действий с «домиком» на примере детей 5 лет.

Типичные действия большинства детей во всех возрастных группах состояли в следующем. Испытуемые вначале перебирали все кнопки по одной, а затем достаточно долго повторяли эти одиночные нажимы, хотя полученный эффект (зажигание одного и того же окна) уже не удовлетворял их и вызывал раздражение. Однако возрастные группы существенно различались действиями после того, как ребенок все-таки нажимал две кнопки одновременно. 85% испытуемых 3 лет затруднялись повторить двойной нажим – они не понимали разницы между одновременным нажимом на две кнопки и нажатием тех же кнопок по отдельности. Однако, начиная с 5 лет, большинство детей быстро переходило на тройной нажим, еще быстрее – на четверной и затем, минуя пятерной, они сразу переходили к шестерному (!) Таким образом, у большинства испытуемых 5-6 лет наблюдалось ускоренное лавинообразное обнаружение новых комбинированный воздействий по типу «ага»-реакции – ребенок догадывался о принципе работы объекта. Важно подчеркнуть, что на этом этапе объектом деятельности ребенка становилась не только сама игрушка, но и *способы организации собственных действий*. Дети рефлексировали эти способы, что отражалось в их речевых комментариях (например, в восторженных восклицаниях типа «Я сразу три нажал!»).

В ходе исследования объекта дети исходили не из какого-либо ранее им известного метода комбинаторного перебора, а из анализа содержания объекта. Осмыслив в ходе одиночных (некомбинированных) воздействий небольшую открывшуюся часть содержания объекта, ребенок

приходил к выводу о необходимости определенной комбинации воздействий. Осуществив ее, он получал такую информацию, осмысление которой позволяло ему обнаружить ряд новых комбинаций и т.д. В процессе этой деятельности дети не перебирали полностью все возможные комбинации, а использовали ту их часть, которая достаточна для успешного познания именно данного объекта.

В целом, 80% детей 6 лет и 50% детей 5 лет пересчитывали по собственной инициативе нажатые кнопки и загоревшиеся окна (вслух или указывая пальцем, движениями головы). Это создавало испытуемым необходимые условия для понимания реализованной в головоломке зависимости, построенной на количественных отношениях (принцип сложения).

Таким образом, эксперимент показал, что дети 5-6 лет хорошо понимали необходимость одновременных нажимов и достаточно успешно находили их различные варианты. Анализируя реакции объекта, дети выявляли реализованную в нем математическую зависимость, характеризующуюся взаимодействием нескольких факторов (каждый фактор – состояние одной из кнопок). Дети понимали, что это взаимодействие можно интерпретировать как действия одного сложного фактора – количества одновременно нажатых кнопок.

Исследование детьми головоломки, требующей полного комбинаторного исследования 4-х причинных факторов. Мы поставили вопрос, способны ли дошкольники осуществить полный комбинаторный перебор более чем двух-трех факторов. Этот результат считался достижимым лишь для подростков и взрослых (причем даже не для всех, а лишь для тех, у кого сформирован формально-логический интеллект) [65] и ни в одном из известных нам исследований не был показан дошкольниками. Мы поставили задачу разработать такой объект, который бы позволил ребенку увидеть и осуществить все возможные комбинации 4 факторов.

Установка представляет собой прямоугольную коробку (рис. 2.7, 2.8). На ней установлены 3 кнопки, расположенные в вершинах начерченного равностороннего треугольника. Вокруг кнопок очерчены неполные круги. За кнопками расположены два окна, ближнее и дальнее, также имеющие форму равностороннего треугольника с кругами в вершинах. В окнах находятся изображения, которые можно увидеть, осветив их изнутри. Между окнами установлен переключатель (тумблер), который может «смотреть» либо в сторону ближнего окна, либо в сторону дальнего. От этого зависит, в каком окне загорится свет при нажатии кнопок. При нажатии какой-либо одной кнопки освещается изображение в соответствующем круге окна, выбранного переключателем: при нажиме левой кнопки зажигается левый круг, правой кнопки - правый круг, верхней кнопки - верхний круг.

При одновременном нажиме любых двух кнопок освещается широкая прямоугольная полоса между двумя соответствующими кругами, а сами круги уже не освещаются (например, при нажиме левой и правой кнопок освещается горизонтальная полоса между левым и правым кругом). При нажиме всех трех кнопок освещается треугольник внутри окна, а круги и полосы не загораются.

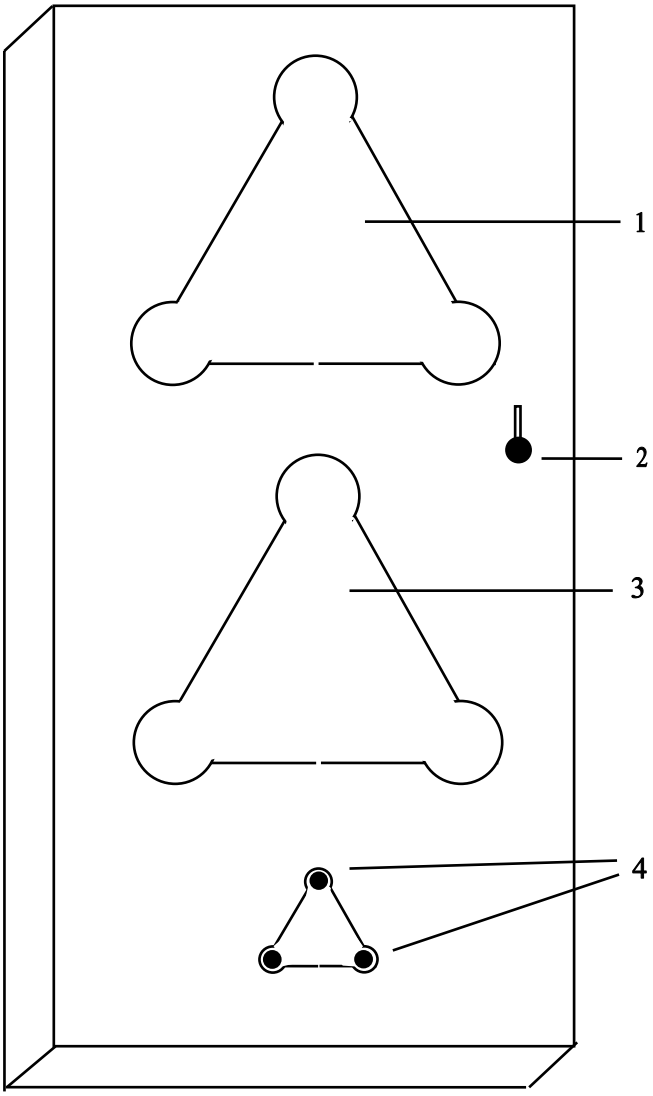


Рисунок 2.7 – «Треугольная» установка. Провоцирует ребенка на полный комбинаторный перебор 4-х органов управления (3-х кнопок и 1-го переключателя). 1 - дальнее окно, 2 - переключатель, 3 - ближнее окно, 4 - кнопки.

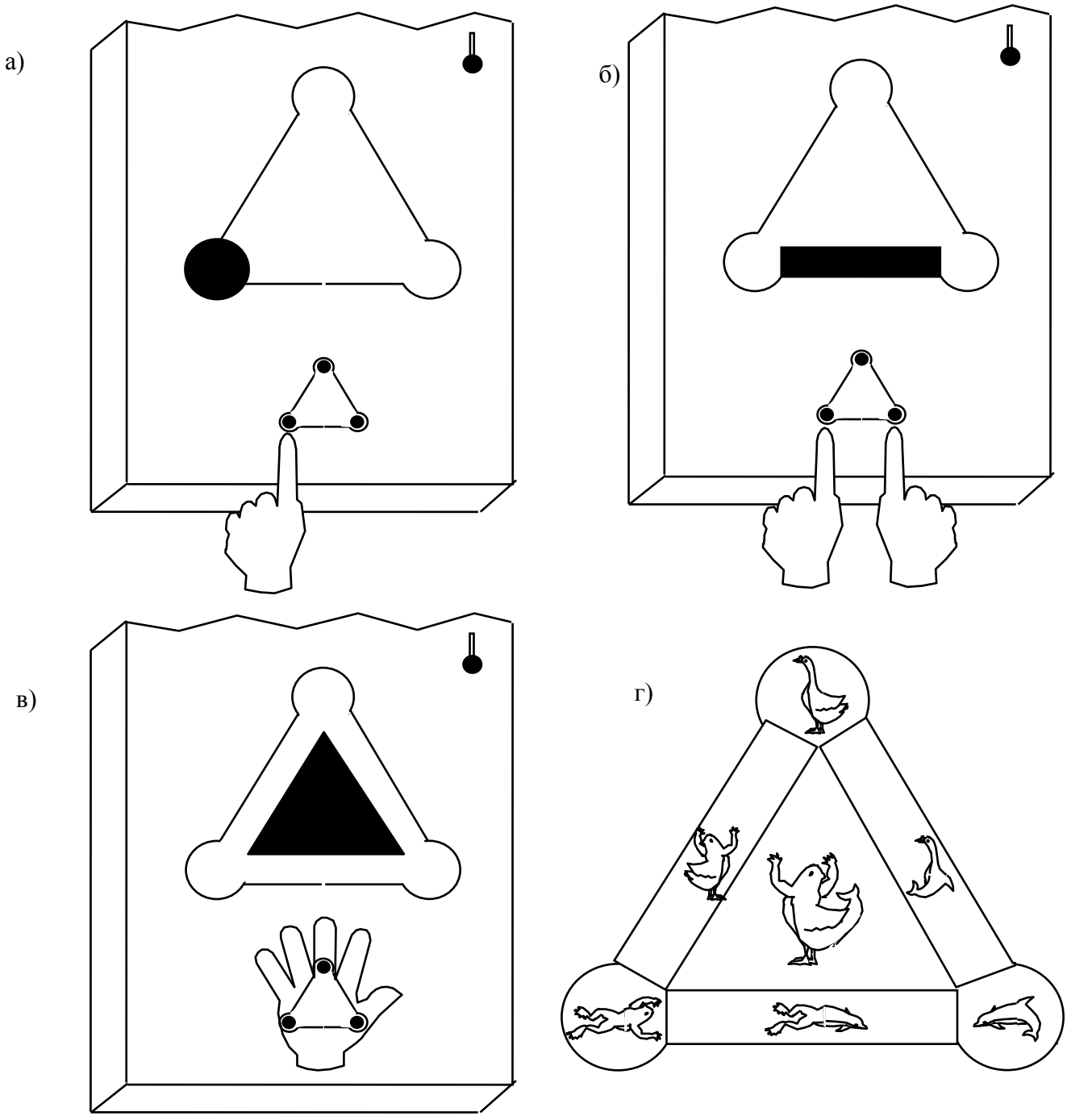


Рисунок 2.8 – «Треугольная» установка. Показана работа нижнего окна: а) левая нижняя кнопка нажата – освещен левый нижний круг; б) нажаты две кнопки – освещена полоса; в) нажаты три кнопки – освещен внутренний треугольник; г) высвечиваемые изображения.

Изображения в каждом из окон построены по следующему принципу. В каждом из кругов находится изображение определенного объекта. В полоске, соединяющей два круга, нарисована комбинация обоих объектов из этих кругов. В треугольнике находится комбинация всех трех объектов. Например, в левом круге ближнего окна нарисована лягушка, в правом - дельфин, в

верхнем - гусь. В соответствующих полосках нарисованы забавные фантастические гибриды пар животных: лягушки и дельфина, лягушки и гуся, гуся и дельфина. В треугольнике находится гибрид всех трех животных.

Итак, данный объект визуализирует эффекты комбинированных воздействий, позволяет ребенку увидеть неполноту осуществленного на данный момент комбинаторного перебора и стимулирует искать новые, еще не использованные способы. А именно, при одиночных нажимах на кнопки большая часть поверхности окон остается затемненной. Это рассматривается ребенком как малоудовлетворительный результат и провоцирует его на комбинирование нажимов. До тех пор, пока не будут перебраны все комбинации, в окнах будут оставаться участки, не осветившиеся ни разу, что явно свидетельствует о неполноте перебора. Любая комбинация кнопок достаточна очевидна: любая пара кнопок задается стороной начерченного треугольника, а все три кнопки задаются как сам треугольник. Здесь используется то чрезвычайно выгодное для нас свойство треугольника (и тетраэдра), что любые две его вершины являются соседними, соединенными стороной. Последовательный нажим любых двух пар кнопок объективно, независимо от намерения ребенка образует стратегию минимальной длины (двухшаговую), в которой изменяется положение одной нажатой кнопки при неизменном положении второй. Например, если нажать левую и правую кнопки, а затем правую и верхнюю, то здесь неизменной остается правая кнопка, а другая кнопка варьируется. Это соответствует важнейшей научной стратегии эксперимента - варьированию одной переменной при неизменности других.

Вполне очевидна функция переключателя. Наконец, геометрическая структура окон и освещенных участков в них прямо соответствует геометрическому расположению органов управления, на которые осуществлено воздействие.

С точки зрения теории управления, данная установка - это многосвязный объект, который может находиться в 16 состояниях. Одно из них представлено как начальное, а для реализации остальных состояний необходимы 15 различных одиночных и комбинированных воздействий, то есть полный комбинаторный перебор воздействий на 4 органа управления.

Испытуемые: 60 человек (20 детей 4 лет, 20 детей 5 лет, 20 детей 6 лет).

Процедура. Эксперимент проводился индивидуально в течение не более, чем 20 мин. Экспериментатор показывал испытуемому выключенную установку, сообщал, что это игрушка, и показывал, как пользоваться переключателем и кнопками (нажав одну из них). Он сообщал также, что кнопки можно нажимать по несколько сразу, но сам таких действий не показывал. Затем он включал установку и предлагал испытуемому поиграть самостоятельно. Если испытуемый долгое время не переходил к использованию комбинированных нажимов на кнопки, экспериментатор напоминал ему о такой возможности вопросом: «А ты можешь нажать кнопки не по одной?».

Эксперимент снимался на видеокамеру, после чего данные о последовательностях нажимов

вводились в компьютер. Поскольку некоторые дети наряду с обычными нажимами использовали многократный и быстрый, в "темпе телеграфиста" нажим на одну кнопку, наблюдая за мерцанием окна, то мы рассматривали два и более одинаковых нажима подряд как одну пробу.

Результаты. Перебрали все 15 возможных состояний объекта, то есть нашли все комбинации способов воздействий на органы управления 17 детей 4 лет (85%), 19 детей 5 лет (95%), 17 детей 6 лет (85%). Эти различия статистически незначимы. Все дети, включая тех, кто не нашел все комбинации, использовали стратегии, принципиально сходные в следующем. Вначале испытуемые перебирали кнопки по одной, затем по две и, наконец, по три. Таким образом, дети осуществляли грубую разновидность счетчик-стратегии. В данном случае старшим разрядом «счетчика» является число нажатых кнопок, а младшим - их расположение. Испытуемые активно исследовали именно комбинации органов управления и делали это в достаточно логичной последовательности.

Таким образом, данный эксперимент показал, что в условиях высокого уровня визуализации («прозрачности») факторов, их комбинаций и эффектов факторных взаимодействий *дети 4-6 лет способны самостоятельно осуществить полный комбинаторный перебор четырех факторов*.

Обучение дошкольников комбинаторному экспериментированию: перенос на новые объекты и типы связей. Все вышеописанные – неожиданно высокие – результаты комбинаторного экспериментирования были показаны детьми без какого-либо предварительного обучения. Поэтому возникает естественный вопрос, каковы возможности целенаправленного обучения этой деятельности. Главный вопрос, на который мы хотели ответить – способны ли дети, опираясь на то содержание обучения, которое дал им взрослый, выходить за рамки этого обучения и открывать для себя существенно новое содержание? Иначе говоря, способны ли дети к успешной творческой трансформации содержания обучения в области экспериментирования с многофакторными зависимостями?

Для ответа на этот вопрос мы провели ***обучающий эксперимент***.

Испытуемые: 40 детей 5 лет (20 испытуемых – экспериментальная группа, 20 испытуемых – контрольная группа).

В *содержание обучения* входила преднамеренно неполная информация – информация лишь о некоторых зависимостях, реализованных в контрольном объекте, который предлагался детям после обучения. Другие зависимости, не менее важные и сложные, в обучении не были представлены. Мы хотели исследовать, как обученные дошкольники, встретившись с новым (контрольным) объектом, обнаружат это неизвестное им содержание, требующее новых способов анализа, как будут строить необходимые новые способы деятельности и как, отталкиваясь от известных им по обучению связей, справятся с теми зависимостями, которые никак не были представлены в содержании обучения. Фактически речь идет о проблемном обучении или, точнее, о

том, что Р.Е. Майер называет «творческим преподаванием для творческого учения»: учитель подает учебный материал такими способами, которые помогают ученику осуществить перенос того, чему они научились, на творческое решение проблем, помогают породить новое решение новой проблемы [66].

В качестве контрольного объекта мы выбрали усложненную модификацию вышеописанной матричной головоломки. Модификация состояла в следующем. Перед каждой кнопкой горизонтального ряда находилась метка с контуром определенной геометрической фигуры, а перед каждой кнопкой вертикального ряда – метка определенного цвета (рис. 2.9). При одновременном нажиме двух кнопок – кнопки с контуром фигуры и кнопки с цветной меткой – открывается окно на пересечении соответствующей вертикали и горизонтали. В окне находится фигура этого цвета и этой формы. (Белых окон, открывающихся при одиночных воздействиях, здесь нет, и нажимы кнопок по одной не приводят ни к каким результатам - в отличие от исходного варианта.)

Это один из самых сложных для детей объектов нашей системы, и большинство дошкольников показало на ней низкие результаты. (С более простыми объектами дети справлялись, а матричные задачи, требующие одновременной работы с двумя ортогональными осями, еще сложны для ребенка этого возраста – при любом предметном материале.)

Выбранная модификация матричной установки была удобна тем, что в ней имелось несколько различающихся, но взаимосвязанных подсистем зависимостей. Укажем две из них, образующие содержание исходного обучения и конечный результат самообучения.

а) Подсистема связей, подчиняющихся принципам логической мультипликации (умножения) признаков «форма × цвет». Например, при одновременном нажиме двух кнопок – кнопки с коричневой меткой и кнопки с контуром треугольника – открывалось окно с изображением коричневого треугольника. Этот принцип соблюдался для всех кнопок и всех изображений в окнах.

б) Подсистема пространственных связей, которые подчиняются принципам организации прямоугольной системы координат: любое из окон открывается на пересечении той вертикали и той горизонтали, на концах которых находятся нажатые кнопки.

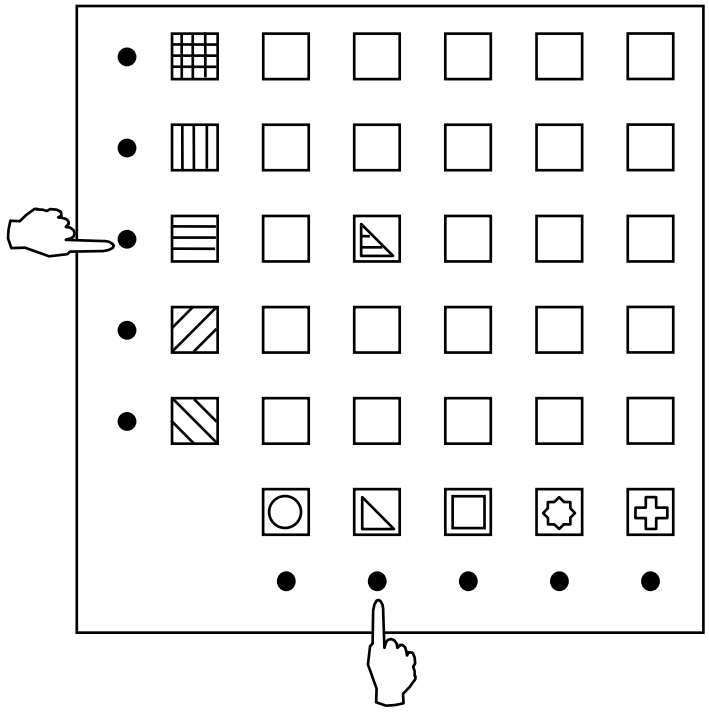


Рисунок 2.9 – Матричная установка. Реализует принцип логической мультипликации «форма × цвет» в матричном варианте. При одновременном нажиме двух кнопок – кнопки с контуром фигуры и кнопки с цветной меткой – открывается окно на пересечении соответствующей вертикали и горизонтали. В окне находится фигура этого цвета и этой формы.

При обучении дошкольников использовался другой, специально разработанный учебный объект – мультипликативная установка (рис. 2.10). В ней была реализована только одна из вышеназванных систем связей – логические мультипликативные связи «форма × цвет». Причем они были реализованы не в матричном, а в *линейном* варианте. Таким образом, эта система связей совпадала лишь с одной подсистемой более сложного контрольного объекта (матричной установки), в котором имелась также и другая подсистема, связанная с первой. По нашим предположениям, овладев в ходе обучения учебным объектом (мультипликативной установкой), дошкольники должны были успешно овладеть в ходе последующей самостоятельной деятельности контрольным объектом в целом и, главное, той его подсистемой, которая не вошла в содержание обучения, а именно – подсистемой пространственных связей, основанных на принципах организации прямоугольной системы координат. Эти связи в учебной мультипликативной установке просто отсутствовали – из-за ее линейной структуры. Иначе говоря, мы рассчитывали, что дети, опираясь на материал логики (логическое умножение "форма × цвет"), самостоятельно перейдут на материал геометрии – начнут успешно решать задачи на владение прямоугольной системой координат, в которых цвет и форма уже не фигурируют. Эти задачи, как показал

предварительный констатирующий эксперимент, недоступны абсолютному большинству необученных детей 5 лет (как, впрочем, и задачи на логическое умножение).

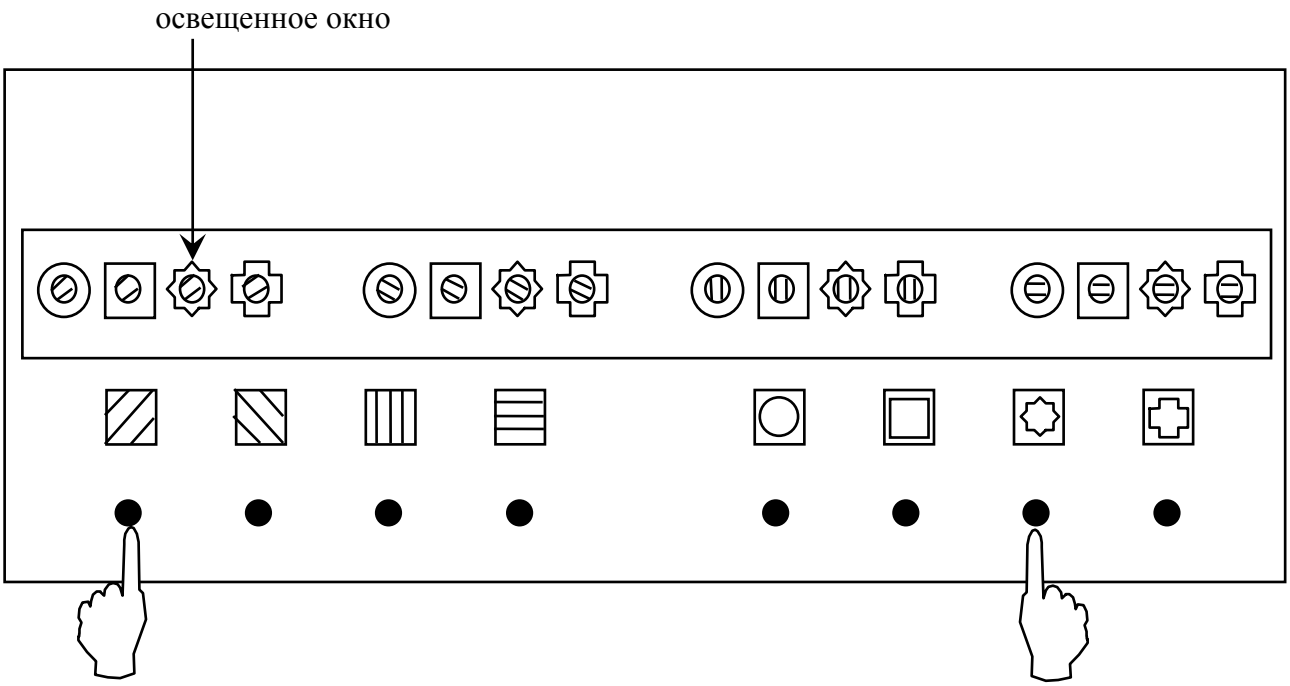


Рисунок 2.10 – Мультипликативная установка. Реализует принцип логического умножения «форма × цвет» не в матричном, а в линейном варианте. При одновременном нажиме кнопки с цветной меткой и кнопки с контуром фигуры зажигается лампочка этого цвета в окне с контуром этой фигуры.

Взрослый объяснял испытуемым, как работает эта «игрушка», и учил их выполнять на ней различные задания: зажигать заданные окна; прогнозировать, какие окна загорятся, если нажать заданные кнопки, осуществлять стратегию упорядоченных попарных нажимов и т.д. Это содержание обучения было полным по отношению к учебному объекту, но не полным по отношению к контрольному (к матричной головоломке). Ведь в ходе обучения прямоугольная система координат, понимание которой необходимо для овладения матричной установкой, ни в одном из объектов никак не фигурировала и не обсуждалась.

Общая длительность обучения составляла 6-7 занятий по 20-25 мин.

После этого наступал второй этап эксперимента – самостоятельная, без вмешательства взрослого, деятельность испытуемых с контрольным объектом. По нашим предположениям, на этом этапе дети, исследуя новый объект самостоятельно, должны были выявить вторую подсистему, не встречавшуюся им при обучении. Иначе говоря, здесь осуществлялось самообучение испытуемых в новой проблемной ситуации.

Контрольный эксперимент проводился индивидуально с каждым ребенком, без каких-либо

подсказок со стороны экспериментатора. Длительность – 20 мин.

Результаты самостоятельного исследования матричной установки обученными и необученными детьми были следующими [67].

1) Смогли обнаружить адекватный способ действия (комбинированные нажимы в обоих рядах кнопок одновременно) и получили доступ к изображениям 100% обученных детей и 45% необученных (различия статистически значимы на уровне $p<0.0125$). В среднем обученные дети переходили на этот способ после 13.1 однорядных нажимов (то есть практически сразу после окончания проверки всех кнопок по одной). Необученные дети переходили к этому способу действия в среднем лишь после 74.6 однорядных нажимов.

2) 100% обученных детей использовали при обследовании контрольной матричной установки стратегии попарного комбинаторного перебора кнопок: удерживали в нажатом положении кнопку одного ряда, перебирая в это время по одной кнопки другого ряда. Эти стратегии (проходы) являлись такой формой организации действий и результатов, которая позволяла в наиболее "чистом", доступном для осмысления виде выявить существенные особенности связей данного объекта – их вертикально-горизонтальную структуру. Среди необученных детей эти стратегии использовали только 20%.

3) Речевые высказывания подавляющего большинства обученных детей свидетельствовали о более высоком уровне понимания принципа работы установки. Комментарии необученных испытуемых содержали в основном констатацию результатов уже совершенных действий. В высказываниях обученных детей помимо такой констатации присутствовали правильные объяснения наблюдавшихся реакций объекта и правильный прогноз еще не совершенных действий, а также целых стратегий.

4) Уровень выполнения контрольных заданий был у обученных детей значительно выше, чем у необученных. Число обученных дошкольников, не делавших ошибок, колебалось от 60% (при решении геометрических задач на пространственные связи) до 80% (при решении задач на логическое умножение признаков). Среди необученных детей не делали ошибок 5% испытуемых. Таким образом, обучение положительно сказалось на самостоятельном обследовании детьми новой матричной установки, в том числе той ее подсистемы, которая не была представлена в обучении.

5) Общую тенденцию обследования матричной установки обученными детьми можно представить следующим образом. Ребенок, отталкиваясь от известной ему по обучению подсистемы мультипликативных связей между известными признаками (цвет и форма меток и окон), шел к подсистеме новых – пространственных – связей между этими же признаками, а от нее – к подсистеме пространственных связей между новыми признаками (признаками пространственного положения кнопок, меток и окон). Процессы познания всех трех подсистем накладывались друг на друга и взаимодействовали между собой. Но при этом постоянно

сохранялась ведущая роль подсистемы, которой ребенок овладел в процессе обучения. Данная подсистема служила основой для понимания других подсистем, связанных с ней все более опосредованно и все менее известных.

Выводы

1) Разработанная система дидактических объектов интенсивно формирует ранее неизвестные познавательные способности детей, связанные с экспериментаторским мышлением ребенка и познанием многофакторных зависимостей.

2) Значение комбинаторного (многофакторного) экспериментирования детей с разработанными объектами определяется тем, что это экспериментирование – целостная творческая исследовательская деятельность, которая служит предпосылкой становления начальных форм системного подхода к изучению сложных явлений.

3) Разработанные объекты позволяют детям творчески трансформировать содержание обучения, полученное от взрослых, самостоятельно выходить за его рамки и открывать для себя существенно новое содержание, раскрывая потенциал своей исследовательской инициативности.

4) Сформулированные принципы разработки дидактических объектов для развития экспериментаторского мышления как средств диалога взрослой и детской культуры, а также система самих разработанных объектов образуют новую инновационную практику использования социального контекста для развития интеллектуальных и творческих способностей.

3 Разработка конкретных направлений и методов использования психологических механизмов творческой деятельности в развитии интеллектуального потенциала России

3.1 Цели и общее состояние программ по развитию интеллектуального потенциала России

Проведенные в рамках настоящего проекта исследования показали, что психологический фактор является неотъемлемой частью любой эффективной политики, направленной на создание инновационной экономики, основанной на знаниях и интеллекте людей. Одновременно проведенные работы позволяют разработать конкретные направления и методы проведения подобной политики. Центральным принципом выступает двоякая системность программ развития инновационного потенциала: с одной стороны, необходимо развивать систему психологических свойств и качеств вокруг основной триады интеллект-креативность-инновационность, с другой стороны, развитие этих свойств происходит внутри различных социальных систем, в которые человек включается на различных этапах жизненного пути – семьи, школы, вуза, профессиональной деятельности. Далее развитие интеллектуального потенциала России предполагает как общее повышение инновационного потенциала населения за счет подключения всех возможных механизмов – среднего и высшего образования, предоставления соответствующих возможностей предприятиям, законодательных мер и т.д., – так создание и специальных программ, направленных на поддержку наиболее талантливых, творческих людей.

Целесообразность государственных программ поддержки одаренной молодежи обосновывается экономическими, социальными и гуманистическими аргументами.

В экономическом плане в настоящее время междисциплинарные психолого-экономические модели позволяют численно оценить прирост валового продукта в результате развития интеллекта в стране. Согласно оценкам разработанных моделей, экономический эффект от осуществления специальные программ по поддержке одаренной молодежи в стране может составить примерно дополнительные 7-9%. Таким образом, все разумные расходы на программы поддержки одаренной молодежи многократно окупаются экономической отдачей от них.

В социальном плане общепризнано, что образование одаренных детей – это важнейший компонент системы «социальных лифтов». В свое время социолог и экономист В. Парето развил теорию «круговращения элит», согласно которой для поддержания устойчивости общество должно создать условия попадания в элиту наиболее талантливым из своих членов. Если этого не происходит, то скопившаяся нереализованная в позитивном русле энергия приводит к дестабилизации общества. Этот аргумент особенно значим в отношении развития программ для

одаренных представителей миноритарных групп, которые имеют меньше возможностей проявить свои способности и рассматриваются как потенциальные источники дестабилизации.

Наконец, с гуманистической позиции программы для одаренной молодежи выступают как важное средство самореализации личности, вступающей в жизнь.

Изменение географии работы с одаренными детьми на протяжении последнего полувека хорошо иллюстрирует тот факт, что пристальное внимание к образованию одаренных и талантливых детей – показатель страны с большими амбициями, обращенными в будущее.

На этом фоне приходится с сожалением констатировать, что работа с одаренными детьми в нашей стране ведется на старых запасах. Функционирует заложенная в советское время система олимпиад. Работают три из четырех созданных в 1960-е гг. СУНЦов – московский, питерский и новосибирский (четвертый, киевский, теперь находится на территории Украины). Существуют отдельные замечательные образовательные учреждения для одаренных детей, такие как школы №57, №2, «Интеллектуал», «Созвездие», «Лига школ» в Москве, школа №239 в Санкт-Петербурге, №17 в Челябинске и ряд других.

Оценим, однако, насколько удовлетворительны масштабы этой работы. Сегодня принятый в мире охват программ для одаренных составляет от 2 до 10% населения. Совокупное число выпускников школ для одаренных в нашей стране вместе с победителями олимпиад высокого уровня (которые за редким исключением являются учениками тех же школ) немного превышает 1000 человек в год на общем фоне более 1 млн. выпускников по стране. Это означает, что объем охвата программами для одаренных у нас составляет около 0,1%, что на порядок, а то и на два порядка ниже существующей потребности.

Проблема, однако, не ограничивается недостаточностью масштабов работы, она еще заключается и в отсутствии системности.

Прежде всего необходимо констатировать, что большая часть одаренных детей остается не выявленной, поскольку используемые методы не позволяют выявлять скрытой одаренности. Олимпиады и конкурсы выделяют учащихся, которые уже достигли успехов в той или иной академической дисциплине. Эти формы, однако, не позволяют обнаружить детей, одаренность которых пока не проявилась в академических достижениях, в том числе и потому, что образовательная среда в образовательных учреждениях, где они учатся, не ориентирована на их поддержку.

В результате деятельность сводится к работе с теми детьми, одаренность которых очевидна, кто благодаря своим возможностям или же благоприятной среде, в основном – семейной, сумел проявить себя. В то же время подлинно системная работа заключается не только в сборе готового урожая в рамках различного уровня олимпиад, но и в создании возможности максимально широкого проявления талантов, во взращивании их.

Однако даже признание одаренности ребенка или подростка в виде награды, полученной на олимпиаде высокого уровня, приводят к реальным переменам в образовательных возможностях лишь для очень немногих детей – как правило, учащихся 11-х классов в плане поступления в вузы. Выявление одаренности оказывается, таким образом, оторванным от развивающей работы с ней.

Еще одной проблемой является стыковка обучения в специализированной физико-математической школе и последующего обучения в вузе. Специальные школы дают подготовку на уровне первого, а то и второго курса университета, в результате чего окончившие их одаренные молодые люди в начале вузовского обучения могут почти не трудиться, за что нередко расплачиваются, когда в дальнейшем неожиданно обнаруживается, что школьных запасов не хватает.

Наконец, после вуза, в начале профессионализации одаренная молодежь не получает специальной институциональной поддержки в период ранней профессионализации. В то же время Президент РФ Д.А. Медведев в Послании Федеральному собранию 2008 г. поставил задачу по поддержке талантов на протяжении длительного периода: «должна быть выстроена разветвлённая система поиска и поддержки талантливых детей, а также их сопровождения в течение всего периода становления личности».

Все сказанное означает, что различные элементы работы с одаренной молодежью плохо стыкуются между собой. Выявление одаренности оторвано от ее развития, различные этапы образовательной траектории для одаренных не стыкуются между собой, эта траектория не доведена до момента творческого вступления в профессию.

Таким образом, на сегодняшний день в стране остро стоит двоякая проблема.

Во-первых, необходимо расширить масштабы работы с одаренной молодежью более чем на порядок.

Во-вторых, отдельные разрозненные звенья этой работы должны быть организованы во взаимосвязанную систему, создающую условия для выявления разнообразных видов одаренности и предоставляющую адекватные образовательные возможности вплоть до продуктивного включения одаренного человека в профессию.

К сожалению, целенаправленная деятельность по созданию системы поддержки одаренной молодежи пока не проводится ни на федеральном, ни на региональном уровнях. Федеральная целевая программа «Одаренные дети» в рамках Президентской программы «Дети России» прекратила свое существование. В рамках ФЦПРО в последние годы проблематика работы с одаренными детьми была представлена лишь 2-3 небольшими проектами в год, причем их тематика выглядит несистемной и фрагментарной.

Анализ информация о мероприятиях по поддержке одаренной молодежи в 40 субъектах Российской Федерации в рамках программ развития образования, представленных на сайте

ФЦПРО (www.fcpro.ru) выявил достаточно безрадостную картину. Так, в программе Санкт-Петербурга не предусмотрено никаких мероприятий, лишь в разделе, посвященном предпосылкам программы, присутствует фраза о «поддержке наиболее талантливых и одаренных». Не содержат никаких упоминаний о проблеме программы Архангельской, Камчатской, Кировской, Костромской, Магаданской, Мурманской, Псковской, Рязанской, Самарской, Свердловской, Тамбовской, Ярославской областей, Республик Адыгея, Дагестан, Коми, Мордовия, Ненецкого АО, Краснодарского и Хабаровского краев. В большинстве программ, где проблема упоминается, дело сводится к проведению олимпиад и конкурсов, а также поддержке в виде стипендий и грантов. Ниже приводятся цифры отношения финансирования программ для одаренных к общим объемам представленных программ развития образования. Агинский Бурятский АО – 10,1%, Калининградская область – 1,33%, Калужская область – 7,97%, Красноярский край – 4,494%, Липецкая область – 2,35%, Московская область – 2,09%, Республика Алтай – 1,33%, Республика Бурятия – 1,37%, Республика Чувашия – 8,74%, Смоленская область – 0,002%, Ставропольский край – 0,76%, Таймырский АО – 5,99%, Тюменская область – 0,014%, Ямало-Ненецкий АО – 0,383%. Итак, лишь в 4 субъектах из 40 доля финансирования программ для одаренных в общем объеме программ развития образования превышает 5%, лишь в 10 она превышает 1%. Можно сделать вывод, что и на региональном уровне работа по поддержке одаренной молодежи ведется крайне слабо. Очевидно, что ситуацию необходимо радикально менять.

3.2 Направления и методы стимуляции интеллектуального потенциала России в контексте творческого и инновационного развития личности и группы

Создание программ развития инновационной личности в Российской Федерации является задачей, в решении которой могут быть использованы элементы существующих подходов, однако требуется создание нового системного целого.

Введение мероприятий по поддержке инновационной личности должно идти параллельно и в совокупности с организацией возможностей инновационной практики. Стимуляция инновационности без наличия возможности ее реализовать приводит к формированию диссидентского сообщества, что, кстати, произошло в СССР в отношении целого ряда выпускников физико-математических школ, не нашедших адекватного применения своим силам в сфере науки и техники.

Можно наметить следующие направления программы психологической поддержки инновационности.

Формирование инфраструктуры поддержки инновационных корпораций через программу психологической стимуляции инновационности персонала. Реализация этого направления возможна через создание структуры, оказывающей психологическую поддержку инновационным

корпорациям через осуществление треннингов инновационности, консультирования и индивидуального коучинга, при соответствующей финансовой поддержке со стороны государства.

Формирование структуры и психологической мотивации инновационной карьеры. Привлекательность и мотивирующая сила любого профессионально-жизненного пути основывается на механизме общественного поощрения соответствующей деятельности через сложную взаимосвязанную систему моральных и финансовых стимулов.

Это направление включает как организационный, так и исследовательский компонент в виде исследования мотивации инновационной карьеры.

Программа выявления и поддержки будущих инновационных лидеров, осуществляемая на уровне школы и дополнительного образования школьников. Программа основывается на множестве способов выявления инновационных лидеров, включая как психологическое тестирование по триаде «интеллект-креативность-инновационность» (с оценкой когнитивных и личностных аспектов), так и олимпиады инновационности.

Программа развития инновационности на уровни общеобразовательной школы. Если предыдущее направление рассчитано на выделение достаточно ограниченной группы инновационных лидеров, то это нацелено на общее развитие инновационности населения. Как уже отмечалось, инновационность группы, корпорации или региона в целом не представляет собой аддитивной суммы инновационностей отдельных личностей. Инновационность коллектива образуется из взаимодействия людей, одни из которых способны производить новаторские идеи, другие их быстро подхватывать и практически осуществлять, третьи без промедления использовать инновационные продукты в своей деятельности. Таким образом, деятельность инновационных лидеров должна быть дополнена формированием общего инновационного климата.

Программа «Инновационный ментор». В рамках этого направления, рассчитанного на студенческую молодежь, к формированию будущих лидеров, отобранных в рамках других направлений, привлекаются люди, имеющие успешный опыт инновационной деятельности в российской экономике, особенно ее научно-технических отраслях. Роль менторов состоит в неформальном приобщении молодых людей к инновационной деятельности, передача таких аспектов опыта, которые не ухватываются письменными текстами и не могут быть сообщены иным образом.

Формирование общей инновационной атмосферы. Экономическая успешность региона иди страны в целом, в том числе в инновационной сфере, зависит от таких психологических переменных, как мотивация достижения и система ценностей (автономия, равноправие, мастерство) населения. Целенаправленное формирование в плане этих переменных достижимо с

помощью социальной рекламы, создания, отработки и подкрепления соответствующих моделей поведения и ряда иных методов.

Важным аспектом является также создание Этической комиссии программы, призванной отслеживать общественную приемлемость и имидж программы и предотвратить негативные последствия от неизбежно связанных с развитием инновационности феноменов дифференциации.

Уже сегодня ясно, что психологический компонент экономической конкурентоспособности включает целую систему факторов и индивидуально-психологических свойств. Среди последних взаимосвязанная триада интеллект-креативность-инновационность, как показывают современные исследования, играет особую роль в успехе инновационной экономики.

Роль креативности в формировании конкурентоспособности государства усиливается тем, что творческие достижения в обществе распределяются весьма неравномерно. Незначительное меньшинство людей производит бóльшую часть творческого продукта. Согласно закону Прайса, половина всех произведений в данной области создается группой, численность которой равна корню квадратному из общего числа членов в данном сообществе. Например, если классический музыкальный репертуар образован произведениями примерно 250 композиторов, то половина этого репертуара принадлежит корню квадратному из 250, то есть примерно 16 композиторам, что и обнаруживает эмпирическое исследование. Функция распределения продуктивности в любой сфере творчества на графике оказывается резко асимметричной с далеко уходящим правым «хвостом».

Из только что сказанного следуют два важных практических вывода.

Во-первых, становится ясным первостепенное значение, в том числе и для сферы инновационности, развития проблематики одаренности, поскольку конкурентоспособность нации в существенной мере основана на деятельности относительно небольшой совокупности талантливых людей.

Во-вторых, очевидны возможные негативные последствия «утечки мозгов» из той или иной страны: даже за относительно небольшими в процентном отношении цифрами эмиграции могут стоять колоссальные потери в возможностях создания творческого продукта конкретной страной.

Школьные годы являются периодом высокой пластичности человеческой личности, поэтому в этот период необходимо закладывать основы инновационности, креативности и стремиться к развитию интеллекта детей и подростков. Соответственно работа со школьниками, хотя и не является единственным звеном программы развития инновационной личности, но должна занять в ней весьма существенное место.

Развитие научно-технической инновативности населения преломляется в плане образовательной политики на школьном этапе в двояком виде: 1) в плане выращивания

«инновационной элиты» и 2) в развитии готовности к проведению, восприятию и поддержке со стороны всех школьников.

Фактически любые образовательные программы, ориентированные на элиту, направлены на развитие инновационности, поскольку именно научная, техническая, творческая, предпринимательская элита и создает новое, а также должна подхватывать перспективные нововведения. В связи с этим образовательные программы, направленные на элиту, в большинстве случаев подчеркивают роль креативности, стремятся к развитию способности создавать новое. В меньшей степени обычно эти программы направлены на развитие способности к восприятию и поддержанию инноваций на поведенческом уровне.

Развитие инновационности в современной практике фактически происходит в рамках многих программ, однако делается это фрагментарно. Так, образовательные программы для одаренных детей, как школьные, так и входящие в категорию дополнительного образования, призваны развивать интеллектуальные и творческие способности, являющиеся, как отмечено выше, важными способностями инновационной личности. В общем плане любые программы, призванные создавать интеллектуальную элиту общества, нацеленную на решение его стратегические задачи, направлены среди прочего и на инновационные способности.

Также существуют и корпоративные тренинги, в качестве важного компонента включающие развитие креативности и инновационности.

В то же время задача развития инновационности на уровне целого региона является новой и предполагает осуществление синтеза различных существующих элементов.

Программы развития способностей населения являются социотехническими действиями, проведение которых должно учитывать различные уровни проблемы – от государственного до индивидуального. Любые программы порождают проблемы, хотя бы потому, что выдвижение одних людей связано с тем, что они опережают других. Работа с одаренными детьми в ряде стран Европы, например, встречает сопротивление некоторых политических сил (в основном левой ориентации) как проявление элитаристского подхода к образованию.

Основная идеологическая проблема, возникающая в связи с созданием специальных образовательных условий для наиболее способных представителей общества, состоит в том, что подчеркивается неравенство способностей различных членов общества. Неравенство, безусловно, существует всегда: кто-то вносит больший вклад, кто-то меньший, кто-то совершает открытия, получает награды, известность, а кому-то на долю достается намного более скромная судьба. Однако современная идеология стран Запада, особенно в левой части политического спектра, предпочитает затушевывать этот вопрос, стараясь свести феномен различия достижений людей к различиям вложенных усилий. Особую остроту этот вопрос принимает применительно к групповым различиям: расовым, классовым, гендерным и т.д. Под прицельным идеологическим

вниманием оказываются также процедуры селекции, выявление наиболее одаренных представителей общества.

Однако существует и другая сторона проблемы: роль интеллектуального, творческого и инновационного потенциала людей как стратегического ресурса государства достаточно очевидна, поэтому все государства сознают, что, не уделив достаточного внимания этой проблеме, они потеряют международную конкурентоспособность.

Внутри этого напряженного поля разворачиваются политические дискуссии по проблемам создания особых образовательных условий для наиболее способных представителей общества, принимая различные формы в зависимости от традиций страны и преобладающих там политических сил. Общая закономерность состоит в том, что наибольшую активность в поддержке одаренных людей проявляют страны: а) имеющие более право-консервативную политическую ориентацию, б) наиболее активно включенные в международную конкуренцию, требующую напряжения стратегических ресурсов (как США в годы «холодной войны»).

В Российской Федерации принципиальная оппозиция по вопросам образования наиболее одаренных в интеллектуальном, творческом и инновационном отношении людей, хотя уже и наметилась, тем не менее пока не заявила о себе в полный голос. В связи с этим ситуация в странах Запада предоставляет для России «опережающий» опыт, позволяющий заранее социально правильно простраивать предлагаемые подходы и подкрепляющую аргументацию.

В настоящее время в Российской Федерации существуют достаточно благоприятные идеологические условия для проведения программ развития и поддержки инновационных и одаренных личностей. В то же время в той степени, в какой российский менталитет близок к европейскому (а подобные точки пересечения, безусловно, существуют), возможно появление проблем, связанных с отрицанием каких-либо форм «элитаристского» образования, селекции и дифференциации образовательных программ. Опыт западноевропейских стран дает схемы для действия в этой ситуации.

Интерес государственной конкурентоспособности неизбежно обращает внимание на необходимость поддержки наиболее одаренной и инновационной части общества. Пока государство достаточно сильно и определяет многое в обществе и образовании, поддержка программ развития интеллектуально-инновационного потенциала населения сохраняется на значительном уровне. Противовесом выступает выражаемое рядом общественных сил отношение к подобным программам как культивации общественного неравенства. Наиболее эффективным ответом на эти возражения в Европе показал себя принцип реализации прав человека на индивидуальность.

При этом организация программы по поддержке инновационности населения должна быть выдержана с большой осторожностью в отношении

Отдельную проблему для России по сравнению с Западной Европой представляет проблема более высокого уровня коррупции. Опасность проведения отбора в программу по принципу «нужных людей» может скомпрометировать весь замысел проекта.

Исходя из проведенной работы, намечена система приоритетных направлений в развитии системы образования одаренной молодежи в стране.

Прежде всего необходимо создать целостную систему выявления одаренных детей, включающую комплексные и вариативные методы выявления, которые позволят выявить разные типы одаренности, в том числе и не проявившихся в учебных достижениях. В этих целях существующие формы выявления одаренных детей, такие как олимпиады, конкурсы, летние школы, должны быть дополнены формами обнаружения скрытой одаренности, в частности с использованием современных психодиагностических методов.

Проблема выявления инновационно одаренных людей – школьников, студентов, молодых взрослых и т.д. – может решаться как с помощью применения психологических тестов, так и с помощью оценки реальных достижений, в том числе – и на специально сконструированных соревнованиях – олимпиадах. Хотя различные интеллектуальные олимпиады широко распространены в нашей стране и являются чуть ли ни основной статьей расходов по программам, связанным с одаренными детьми, тем не менее они проводятся в основном по стандартной форме решения сложных задач и не предназначены для оценки инновационности личности во всей ее сложности. Аналогичным образом дело обстоит и за рубежом.

Между тем вполне возможно создание и проведение «олимпиад инновационности», направленных на выявление способности участников к производству и практической реализации новых идей. Разработка принципов и методов «олимпиад инновационности» не входит в задачи данного Аналитического обзора, однако здесь следует осветить существующие данные о сильных и слабых сторонах олимпиад по сравнению с психологическим тестированием.

В рамках государственной программы представляется целесообразным подойти к проблеме выявления инновационного потенциала личности с двух сторон.

С одной стороны, может быть разработана и запущена сеть «олимпиад инновационности». Можно ожидать, что по уровню прогностической точности эти олимпиады не будут превосходить психологическое тестирование, однако они являются также мотивирующим и развивающим событием, привлекают общественное внимание и т.д. В этом плане использование олимпиад в рамках программы будет весьма позитивным.

С другой стороны, может применяться комплексное психологическое тестирование интеллекта, креативности и иновационности молодежи. Тестирование интеллекта должно проводиться задачными методами, креативности – сочетанием задачных и опросниковых методов, инновационности – с помощью опросников. Таким образом, выявляться будет как когнитивный,

так и личностный пласт. В качестве дополнения может быть применено тестирование социального и эмоционального интеллекта, учитывая, что инноватор должен работать в социальной среде.

На основании проведенных в рамках проекта работ мы предлагаем ввести понятие инновационно важных качеств по аналогии с понятием профессионально важных качеств, применяемым в психологии труда. Инновационно важные качества (ИВК) могут рассматриваться на двух уровнях – индивидуальном и коллективном. На индивидуальном уровне ИВК – это те свойства когнитивной системы, темперамента, характера и ценностной направленности личности, которые позволяют человек эффективно порождать и внедрять в жизнь новации. На коллективном уровне в качестве ИВК предстают особенности уже не отдельного человека, а населения региона, области, страны или же коллектива корпорации. Следует отметить, что индивидуальный и коллективный уровень анализа ИВК не всегда совпадают: в группах необходимо распределение ролей и взаимная дополнительность, поэтому наиболее инновационная группа не является простой суммой наиболее инновационных личностей.

Хотя экономическая роль таких свойств, как мотивация достижения, интеллект, креативность и ценности автономии и равноправия, как показывают факты, очень велика, все же она неодинакова в различных сферах экономики. Кроме того, эти свойства в разной степени поддаются формирующему воздействию, и воздействия на них может осуществляться различными социальными структурами и процессами.

Так, роль креативность существенна не для всех отраслей экономики. Однако эта роль велика для тех областей, где большое значение имеет создание принципиально нового продукта, т.е. для инновационных областей. Интеллект же не всегда представляет собой качество, важное для создания нового продукта (например, в области музыки или живописи интеллект, как показывают исследования, не играет существенной инновационной роли). В то же время в научно-техническом новаторстве роль интеллекта принципиальна.

Хотя роль креативности в инновационной деятельности неоспорима, все же для экономического успеха креативность должна быть дополнена восприимчивостью к новизне и способностью практически внедрять новаторские идеи, т.е. тем, что в западной психологии получило название инновационности (innovativeness). Понятие инновационности имеет в психологии значительно меньшую историю, чем понятия креативности или тем более интеллекта, в результате чего в настоящее время мы еще не располагаем достаточным объемом материала для кросс-культурных сопоставлений и выяснения связи инновационности населения с экономическими успехами страны. Однако данные о связи родственного инновационности конструкта открытости опыту с объемом творческой продуктивности различных регионов мира укрепляют в логичном мнении, что инновационность населения является существенной предпосылкой успеха государства на пути развития высокотехнологичной экономики.

Таким образом, при анализе ИВК на коллективном уровне вырисовывается «Большая тройка» принципиальных свойств инновационной личности и инновационной группы: интеллект, креативность и инновационность. Принятое в литературе обозначение психологического свойства термином инновационность не должно вводить в заблуждение – оно не охватывает всех ИВК, оставляя место и интеллекту, и креативности.

В экономическом успехе государства существенную роль играют не только когнитивные, но и личностные свойства – мотивация достижения, открытость опыту, ориентация на ценности автономии и равноправия. Фактически эти свойства входят в изложенную выше «Большую тройку» – креативность, инновационность, интеллект. Например, креативность является в той же мере личностным, как и когнитивным конструктом, включая упомянутые открытость опыту и автономию. В этом плане конструкты «Большой тройки» следует анализировать как системные, включающие как когнитивный, так и личностный аспекты и требующие соответствующего подхода в плане развития.

Переходя от диагностической к формирующей части программы, следует создать альтернативную образовательную реальность для одаренных, т.е. выстроить план обучения, адекватный их возможностям и потребностям, вариативную систему образовательных маршрутов. Эта система предполагает создание школ высокого уровня, обладающих самыми современными технологиями работы с одаренными детьми. Должны быть также реализованы возможности специальных образовательных траекторий для одаренных в обычных общеобразовательных школах. Необходимо всемерно развивать дистанционное образование для одаренных детей и подростков и повысить роль дополнительного образования в этой сфере, для чего усовершенствовать положенную в его основу идеологию. Следует признать, что дополнительное образование служит не только для усвоения предметов, не входящих в школьную программу, как это делается сегодня, но и для работы по школьному предметному материалу на более высоком уровне.

В некоторых случаях детям должны предоставляться специальные гранты, направляемые целевым образом на создание для них необходимых образовательных возможностей (приобретение оборудования, программного обеспечения, материалов или обучение в том или ином учреждении, по тем или иным программам).

Принятие решений об образовательных маршрутов для одаренных детей должно производиться с опорой на современные стратегии развития одаренности, разработанные с учетом мотивационных и когнитивных особенностей этой группы учеников.

Работа по выявлению разных категорий одаренных детей, с одной стороны, и созданию для них адекватных траекторий развития, с другой, станет в достаточной степени эффективной только тогда, когда приобретет системный характер. Это означает, что одаренность, выявленная у

ребенка в результате тех или иных мероприятий, должна быть основанием для выбора им и его родителями при консультативной поддержке высококвалифицированных специалистов адекватного образовательного маршрута как комбинации возможностей, предоставленных школой, а также дополнительным образованием.

Проектируемые образовательные маршруты для одаренных людей не должны завершаться в момент окончания средней школы. Это означает, что должна существовать система стыковок между средней школой для одаренных и высшей школой, которая позволит выпускникам таких школ без потери времени на повторение уже пройденного включиться в процесс профессионализации. Необходимо добиться также достижения ключевой цели обеспечения творческой реализации одаренности в общественно важных сферах науки, бизнеса и государственного управления, спорта, культуры. Только в тот момент, когда одаренный человек стал творческим профессионалом, приобрел возможность реализовать свой потенциал и вносить вклад в культуру, науку, экономику страны, миссия программы по развитию одаренности может считаться в отношении него выполненной. Необходимо сопровождение молодых профессионалов, в том числе в виде коучинга или психологической помощи, помогающее им найти свое место в период начала самостоятельной работы, получив тем самым доступ к системе «социальных лифтов».

Как выбор образовательного маршрута ребенком, так и дальнейшее движение вплоть до профессиональной самореализации должны проходить при высококвалифицированном социально-психологическом сопровождении. Признание необходимости социально-психологического сопровождения означает констатацию того факта, что даже высоко одаренный человек не представляет собой машину по переработке информации, а зависит от множества личностных, мотивационных и личностных факторов, работа с которыми является условием успеха образовательного процесса.

Для воплощения в жизнь вышеприведенные принципы должны быть переведены в программу практических мер, которая требует системности и одновременно сосредоточения на ограниченном количестве прорывных направлений. Ниже рассмотрим наиболее существенные организационные задачи, которые проистекают из изложенных выше принципов.

Важнейшей мерой по обеспечению адекватных образовательных траекторий для одаренных детей является создание сети школ, обеспечивающих работу с одаренными детьми на наиболее высоком современном уровне, в различных регионах страны. Амбициозной, но реальной целью является доведение числа выпускников школ для одаренных детей к 2020 г. до 6-8 тыс. человек в год. Уже эта мера позволит увеличить масштаб работы с одаренными детьми в несколько раз. Проектирование и разворачивание масштабной сети современных школ для одаренных учащихся

представляет собой комплексную социальную технологию, которая должна основываться на следующих принципах.

Принцип модельного использования ресурсов, позволяющий тиражировать накопленный российским образованием опыт, реализуется путем привлечения в качестве моделей для создания новых школ лучших из уже существующих. Таким образом запускается механизм выявления и внедрения инновационного опыта как инструмент развития и модернизации системы образования одаренных детей в стране.

Принцип единства науки и практики реализуется как через использование научных психологических наработок в организации модельных школ, так и через привлечение научных кадров к преподаванию в создаваемых школах. Участие в образовании одаренных детей творческих специалистов, параллельно работающих на переднем крае науки, а по возможности в бизнесе и государственном управлении, является ключевым.

В соответствии с принципом вариативности создаваемая система школ должна включать несколько вариантов школ для одаренных детей, выбираемых в зависимости от местных потребностей и ресурсов: школы-интернаты, многопрофильные и однопрофильные (с разным профилем) лицеи, школы полной линейки. При ряде школ должны быть созданы дошкольные группы раннего развития, позволяющие работать с одаренными дошкольниками. На их базе будет также должна быть развернута сеть вечерних школ, что резко изменит ситуацию с выявлением способностей и с их развитием.

Согласно принципу региональности, в каждом субъекте Российской Федерации должно быть создано не менее одной такой школы, поскольку эти школы, кроме проведения непосредственной образовательной работы с одаренными детьми, смогут выполнять функцию ресурсных центров в своих регионах.

В соответствии с принципом многоуровневости работа со школами включает ряд уровней с различающейся глубиной и охватом. Кроме наиболее глубокого уровня организации обучения одаренных учащихся в специализированных школах, работа должна быть развита также на других уровнях, в частности в плане подготовки школьных коллективов.

Другое важнейшее направление состоит в совершенствовании системы работы в массовой общеобразовательной школе. Основные принципы, обеспечивающие эффективность работы с одаренными детьми в массовой школе, такие как индивидуализация образовательной траектории, формирование компетентности педагогов и психологов в сфере работы с разными группами детей, оценки деятельности образовательных учреждений с учетом работы с различными категориями детей и многое другое, должны быть заложены уже в фундаменте образовательной системы, т.е. на уровне государственных образовательных стандартов.

Основная нагрузка по реализации программы ляжет на плечи педагогов и психологов-практиков. Следовательно, формирование у них необходимых компетентностей составляет важнейшую часть программы. Решение этой задачи предполагает деятельность на нескольких уровнях. Во-первых, следует ввести подготовку бакалавров и магистров психолого-педагогического профиля по специальности «Обучения одаренных детей», что позволит в достаточно массовом порядке обеспечить работу кадрами. Во-вторых, необходимы программы повышения квалификации по теме одаренности. В-третьих, необходимо создать в стране сеть педагогов, ведущих на высоком уровне и с реальными результатами работу с одаренными детьми, и предоставить им возможность повышения квалификации, приобщения к самым современным методам и технологиям выявления и поддержки одаренности. Успешная работа по развитию одаренности должна становиться для самих педагогов «социальным лифтом», который позволяет реализовать инновационные педагогические, а также и научно-исследовательские возможности.

Наконец, эффективная работа с одаренными детьми в массовой школе должна основываться на эффективной научно-методической поддержке, в особенности на научно обоснованной и технологически проработанной модели работы с одаренными детьми в общеобразовательной школе. Разработка такой модели, предоставляющей конкретные и вместе с тем вариативные стратегии по выявлению одаренных в общеобразовательной школе, работе с ними в классе, психологическому сопровождению, мотивационному развитию и т.д., должна быть функцией Национального ресурсного центра, речь о котором пойдет ниже.

Должна быть создана и активно включена в разработку индивидуальных образовательных траекторий для одаренной молодежи система дистанционного образования. Эта система позволит, с одной стороны, привлечь высококвалифицированных специалистов к работе с одаренными детьми из самых отдаленных частей страны и тем самым несколько стереть неизбежные географические различия предоставляемых образовательных услуг, а с другой стороны, добиться повышенной индивидуализации обучения одаренных детей за счет сочетания наиболее оптимальных элементов из очной и заочной форм обучения.

Комплекс мероприятий необходимо осуществить для обеспечения перехода от школы для одаренных к вузу и от вуза к началу профессиональной деятельности. В нормативном плане должна быть отработана модель связки «школа-университет-профессиональная деятельность» для одаренной молодежи. Следует создать Центр карьеры в сфере науки, бизнеса, государственной службы, который будет оказывать помощь, включая как коучинг, так и психологическое консультирование, в начале карьеры одаренной молодым профессионалам нашей страны и соотечественникам из ближнего зарубежья. Необходимо привлечь к участию в подобной программе Российский союз промышленников и предпринимателей, Российскую академию наук, Российскую академию образования, кадровые агентства, другие заинтересованные организации.

Системность работы должна быть обеспечена созданием Национального ресурсного центра развития одаренности и интеллектуального потенциала нации, в задачи которого входит объединение распыленных сегодня научных, методических и практических ресурсов и концентрация деятельности на решении важнейших задач государственного масштаба. К работе этого центра необходимо привлечь профильные организации Российской академии наук и Российской академии образования, высшей школы, лучшие общеобразовательные школы и структуры дополнительного образования. Национальный ресурсный центр должен обеспечивать эффективную трансляцию накопленного научными и педагогическими учреждениями опыта коллективам и отдельным специалистам, развивающим новые программы в сфере одаренности. Он должен также координировать деятельность ведущих ученых по разработке наиболее существенных, прорывных технологий в образовании одаренных. Центр также должен создать и поддерживать «Реестр талантов России», содержащий информацию о результатах комплекса мероприятий по выявлению одаренности – олимпиад разных уровней, различных конкурсов, объединенных в национальную сеть конференций исследовательских работ, психодиагностических исследований, экзаменов и т.д. Реестр должен также содержать информацию о всем многообразии образовательных возможностей для одаренной молодежи и служить, таким образом, базой выработки адекватных для нее образовательных маршрутов. Национальный ресурсный центр должен стать основой для дистанционных программ обучения для одаренных

Инфраструктура работы с одаренной молодежью в большой степени основывается на научном обеспечении эффективной работы с талантливой молодежью. В этом плане следует в приоритетном порядке развить следующие направления:

- разработку российской национальной модели развития одаренности и интеллектуального потенциала нации;
- проведение мониторинга интеллектуального потенциала регионов России;
- разработку региональных моделей работы с талантливой молодежью.

Эти приоритетные направления должны быть подкреплены всей палитрой экспериментальных, теоретико-методологических, научно-методических и практических исследований в сфере одаренности, в том числе проведением прорывных исследований структуры и функционирования одаренного мозга, высокотехнологичных методов выявления и диагностики одаренности**,** механизмов ее формирования и развития.

Серьезный прорыв в работе с талантливой молодежью невозможен без законодательного и нормативного сопровождения. В законодательном плане прежде всего необходимо закрепления понимания равенства прав в системе образования как признания индивидуальных различий. Подлинное равенство заключается в создании равных возможностей доступа всех групп

обучающихся к подходящим для них условиям образования, а не в усреднении возможностей для всех. Должны быть признаны равные права всех групп учащихся – инвалидов, детей с ограниченными возможностями, высокомотивированных, талантливых в науке, спорте, искусстве – в доступе к образованию, приспособленному к их нуждам. Это признание является необходимым условием успешного осуществления практической работы по индивидуализации образования, что составляет основу работы со всеми особыми группами детей. Оно также совпадает с европейскими документами, в частности с Рекомендацией 1248, принятой Советом Европы в 1994 г.

Необходимо четко признать, что работа по образованию одаренной молодежи не имеет ничего общего с элитаризмом. Она является частью деятельности по индивидуализации образования, позволяющей предоставить различным группам детей адекватные образовательные условия. Равенство образовательных возможностей заключается не во втискивании всех учащихся в одинаковые условия, а в предоставлении всем равно адекватных возможностей, подобно тому, как равенство людей заключается не в том, что все носят обувь одного размера, а в том, что каждый носит тот размер обуви, который в наибольшей степени подходит ему. Если продолжить эту аналогию, то ношение обуви пятидесятого размера не является привилегией, оно представляет необходимость для очень крупного человека, но не только излишне, но и весьма обременительно для большинства современных людей. Подобно этому, и образование, рассчитанное на одаренных, неадекватно для большинства учащихся хотя бы потому, что оно предполагает очень высокий уровень сложности, что в наше время учебной перегрузки является для большинства детей разрушительным. Это образование учитывает особенности мотивации и развития личности специфической группы, что также делает его неоптимальным для других детей. Таким образом, речь не может идти о создании лучших условий для одаренных, а лишь о создании для них того, что адекватно их образовательным запросам.

Эту достаточно очевидную констатации, однако, не всегда просто переводить в план конкретных норм. Так, ясно, что нормальное существование ныне действующих учебных заведений для одаренных детей, не говоря уж о создании новых, предполагает конкурсный отбор учащихся, а не набор по признаку территориальной близости места жительства. Однако ряд принятых нормативных актов, преследующих вполне понятную антикоррупционную цель, превращают последний вариант набора в безысключительный и единственно возможный, что грозит поставить крест и на тех формах работы с одаренными детьми, которые более-менее успешно развиваются.

Энергичная реализация обозначенной системы мер, несомненно, позволит вновь вывести Российскую Федерацию на передовые рубежи в плане развития и реализации интеллектуального потенциала. Следует подчеркнуть, что наша страна при всех отмеченных выше недостатках в

развитии системы использования творческих возможностей населения по-прежнему обладает мощными научными, научно-методическими ресурсами и практическим опытом для развития этой системы.

Выводы

1) Задача повышения интеллектуального потенциала России в контексте развития индивидуальных и коллективных механизмов творчества предполагает как общее повышение инновационного потенциала населения за счет подключения всех возможных механизмов – среднего и высшего образования, предоставления соответствующих возможностей предприятиям, законодательных мер и т.д., – так и специальных программ, направленных на поддержку наиболее талантливых, творческих людей.

2) Создание программ развития инновационной личности в Российской Федерации является задачей, в решении которой могут быть использованы элементы существующих подходов, однако требуется создание нового системного целого. Введение мероприятий по поддержке инновационной личности должно идти параллельно и в совокупности с организацией возможностей инновационной практики.

3) Организация поддержки одаренной молодежи в Российской Федерации недостаточна в плане масштабов работы, а также не является системной. Современная система такой работы должна включать высокотехнологичную диагностику, а также альтернативную образовательную реальность для одаренных, т.е. план обучения, адекватный их возможностям и потребностям, вариативную систему образовательных маршрутов.

4 Разработка направлений интеллектуального воспитания учащихся на основе психодидактического подхода

4.1 Задачи интеллектуального развития и интеллектуального воспитания в современной школе

Современные социальные вызовы приводят к тому, что интеллектуальные способности людей начинают рассматриваться в качестве ключевого ресурса общества. Поэтому задача формирования интеллектуальных ресурсов подрастающего поколения в рамках общеобразовательной школы относится к числу национальных приоритетов.

Проблема интеллектуального развития и интеллектуального воспитания школьников имеет два аспекта: во-первых, повышение продуктивности интеллектуальной деятельности ученика (за счет приобретения новых знаний, освоения разнообразных способов познания, развития критичности, доказательности и самостоятельности мышления, готовности работать в режиме творчества, выработки культуры интеллектуальной деятельности, формирования потребности в умственного труде и т.д.) и, во-вторых, рост индивидуального своеобразия склада его ума (за счет поддержки индивидуальных интеллектуальных склонностей, предпочитаемых способов переработки информации, избирательности в выборе учебного содержания и т.д.).

Интеллектуальное воспитание и интеллектуальное развитие личности – это два взаимосвязанных аспекта образовательного процесса. Более того, интеллектуальное воспитание человека возможно только на основе его интеллектуального развития. Однако *в образовательном процессе интеллектуальное воспитание – в отличие от интеллектуального развития – имеет свою специфику*, и именно на интеллектуальном воспитании учащихся, на наш взгляд, должен быть сделан основной акцент в современной школе:

– интеллектуальное воспитание означает создание условий для интеллектуальной самоактуализации учащихся на основе обогащения интеллектуальных ресурсов каждого ученика (в рамках позиции «каждый человек умен на свой лад»), тогда как интеллектуальное развитие предполагает целенаправленное формирование интеллектуальных способностей учащихся как основы нормативных учебных достижений и ориентацию на высокую результативность интеллектуальной деятельности (высокую скорость обработки информации, большой объем усвоенных знаний и т.д.);

– интеллектуальное воспитание предполагает индивидуализацию процесса обучения с точки зрения учета индивидуальных склонностей, предпочтений, убеждений каждого ученика (шире – его личного опыта), тогда как интеллектуальное развитие в большей мере связано с учетом общих закономерностей умственного развития учащихся в процессе обучения в рамках определенного возраста;

– в интеллектуальном воспитании приоритетным оказывается фактор внутренней активности ученика – его инициатива и самостоятельность, тогда как в интеллектуальном развитии на первый план выходит фактор внешнего управления учебно-познавательной деятельностью учащихся при руководящей роли учителя;

– ориентация на интеллектуальное воспитание предполагает, что в интеллектуальном воспитании нуждаются все дети, независимо от исходного уровня интеллектуального развития в рамках вариативной образовательной среды (принцип элективной дифференциации обучения), тогда как ориентация на интеллектуальное развитие порождает представление о необходимости раздельного обучения детей с разным уровнем интеллектуальных способностей (принцип селективной дифференциации обучения);

– в контексте интеллектуального воспитания конечным образовательным результатом являются интеллектуальные качества личности (такие, как компетентность, инициатива, творчество, саморегуляция, уникальность склада ума и др.), тогда как в контексте интеллектуального развития – знания, умения, навыки и познавательные способности.

4.2 Обогащение ментального (умственного) опыта обучающихся как психологическая основа их интеллектуального роста

Психологической основой интеллектуального развития и интеллектуального воспитания является процесс обогащения ментального (умственного) опыта обучающихся в процессе обучения. «Обогащение» означает, что, во-первых, формируются основные компоненты ментального опыта каждого ученика (в том числе когнитивного, метакогнитивного и интенционального опыта) как основы формирования интеллектуальных способностей и, во-вторых, создаются условия для учета индивидуальных познавательных стилей и познавательных склонностей учащихся. На рисунке 4.1 приводится структурная модель интеллекта, иллюстрирующая особенности его организации с точки зрения состава и строения ментального опыта субъекта [68].

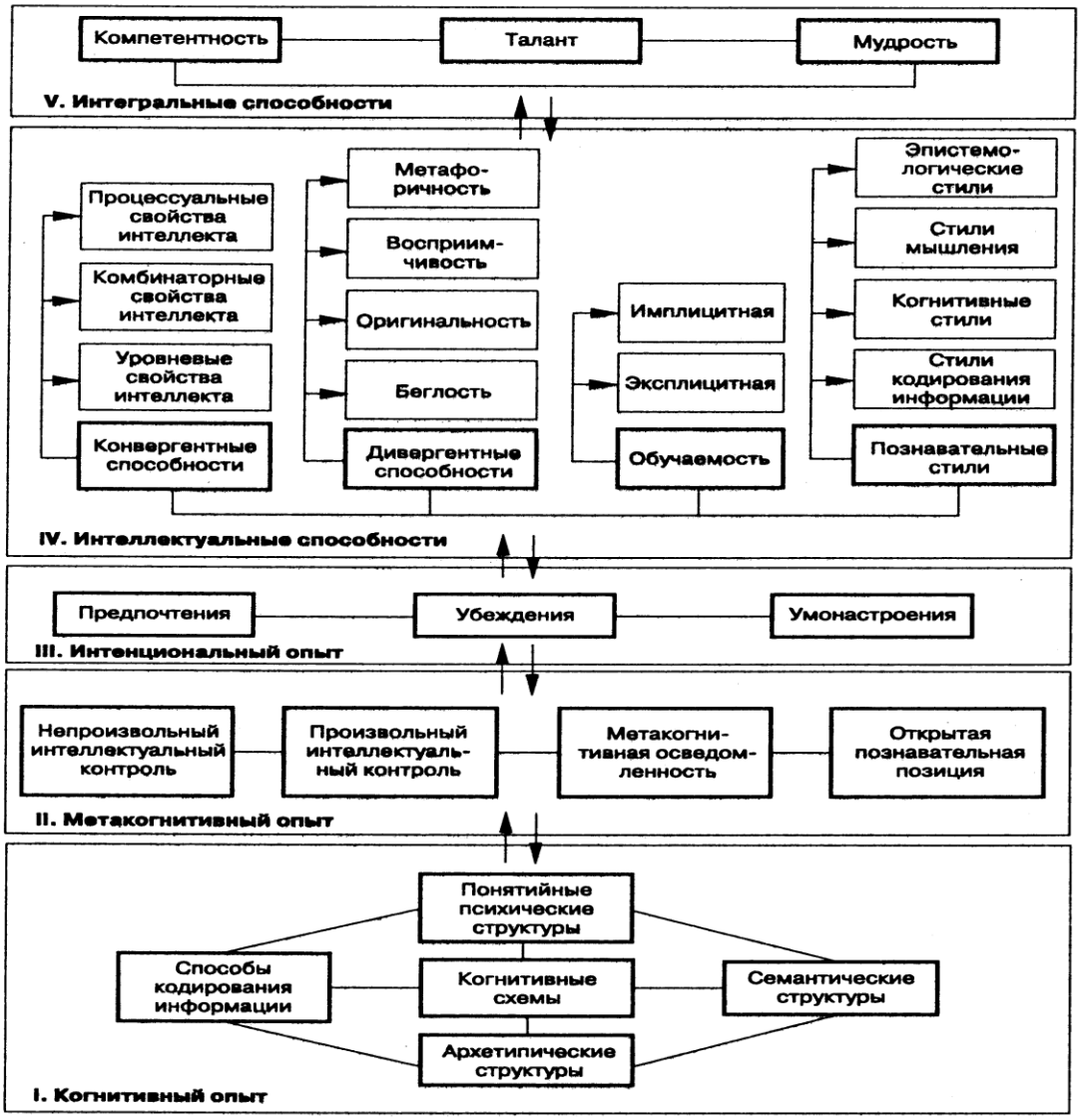


Рисунок 4.1 – Структурная модель интеллекта, иллюстрирующая особенности его организации с точки зрения состава и строения ментального опыта субъекта

Отождествляя интеллект с особенностями организации индивидуального ментального (умственного) опыта, можно сказать, что любой ученик «заполнен» своим собственным ментальным опытом, который и предопределяет характер его интеллектуальной активности в тех или иных конкретных ситуациях. Состав и строение этого опыта у каждого ученика различны, поэтому дети, безусловно, различаются по своим интеллектуальным возможностям. Однако все они объективно нуждается в создании условий, содействующих их интеллектуальному росту за счет максимально возможного обогащения индивидуального ментального опыта.

Итак, коротко суть интеллектуального развития и интеллектуального воспитания обучающихся может быть представлена в ряде следующих положений:

– каждый ученик является носителем ментального опыта, следовательно, обладает определенным стартовым интеллектуальным ресурсом, при этом в силу индивидуального своеобразия состава и строения своего ментального опыта каждый ученик «умен на свой лад»;

– адресатом педагогических воздействий в условиях школьного образования являются особенности состава и строения индивидуального ментального опыта (в том числе его когнитивные, метакогнитивные и интенциональные компоненты);

– механизмы интеллектуального роста личности связаны с процессами, идущими в пространстве индивидуального ментального опыта и характеризующими усложнение и обогащение всех его компонентов;

– каждый ученик имеет свой диапазон возможного наращивания интеллектуальных сил, и задача учителя заключается в оказании ему необходимой помощи средствами индивидуализации учебной и внешкольной деятельности;

– критерии эффективности учебного процесса, наряду со знаниями, умениями, навыками (ЗУН), связаны с мерой сформированности интеллектуальных качеств личности, таких как компетентность, инициатива, творчество, саморегуляция, уникальность склада ума и т.д.

Соответственно решение задачи формирования индивидуальных интеллектуальных ресурсов обучающихся предполагает:

1) создание условий для актуализации наличного ментального опыта конкретного ученика (учет предпочитаемых способов кодирования информации, наличных когнитивных схем, особенностей имеющейся базы знаний, уровня сформированности житейских и научных понятий, своеобразия интеллектуальной саморегуляции и исходных интенций, индивидуального интеллектуального темпа, баланса конвергентных и дивергентных способностей, резервов обучаемости, доминирующего познавательного стиля и т.д.);

2) создание условий для усложнения, обогащения и наращивания индивидуального ментального опыта этого ученика в максимально возможных пределах (выработка умения работать в режиме использования разных способов кодирования информации, расширение набора когнитивных схем, дифференциация и интеграция вербальных и невербальных семантических структур, формирование системы понятий, развитие способности осуществлять непроизвольный и произвольный контроль своей интеллектуальной деятельности, формирование открытой познавательной позиции и высокого уровня метакогнитивной осведомленности, поддержка индивидуальных интеллектуальных склонностей и предпочтений, а также создание условий для освоения широкого репертуара различных познавательных стилей).

4.3 Учебные тексты как средство интеллектуального развития и воспитания обучающихся

Ключевой фактор, влияющий на формирование интеллекта учащихся, – это *содержание школьного образования*. Один из перспективных путей интеллектуального развития и интеллектуального воспитания школьников, на наш взгляд, – это разработка ***учебников и учебных***

материалов нового поколения в виде учебно-методических комплексов (УМК) на основе требований *психодидактического подхода.*

Соответственно в современной школе особую актуальность приобретает проблема формирования интеллектуальных ресурсов обучающихся средствами содержания образования, прежде всего за счет специально сконструированных учебных текстов.

Текст является ценнейшим элементом культуры, вступая в качестве своего рода «мыслящей структуры» и интеллектуального «партнера-собеседника». М.М. Бахтин отмечал, при восприятии и интерпретации текста всегда происходит встреча двух текстов – готового, авторского и реагирующего, вновь создаваемого, читательского [69], то есть при работе с текстом инициируется сложная интеллектуальная деятельность читателя.

Как отмечает Л.Э. Генденштейн, учебный текст должен быть построен как модель «приключения мысли». Это означает, что учебник должен быть настолько интересным, чтобы ученик им зачитывался, а для этого надо погрузить его в атмосферу совместного поиска, совместных размышлений [70].

Важно подчеркнуть, что текст (научный, историко-культурный, художественный, учебный) не является линейным образованием. Текст школьного учебника должен быть построен как некоторое многомерное семантическое пространство (своего рода «гипертекст»), в рамках которого ученик-читатель может мысленно перемещаться в разных направлениях. При конструировании такого текста должны учитываться три основных условия:

– *наличие контекста*: ученики должны иметь возможность двигаться в тексте «по горизонтали», расширяя свои представления об учебном материале за счет использования разных форм предъявления учебной информации (словесно-логической, визуальной, предметно-практической, эмоционально-метафорической), разнородных по содержанию текстов (констатирующих, объяснительных, проблемно-рассуждающих, альтернативных), включения внепредметных текстов (в виде сюжетной основы, элементов игровых ситуаций, прикладных физических, экологических, психологических и т.п. материалов).

– *наличие субтекста*: ученики должны иметь возможность двигаться в тексте «по вертикали», что предполагает выделение в тексте фрагментов разной степени сложности как по содержанию, так и по способам учебной деятельности (использование текстов и заданий разного уровня трудности; включение нормативных текстов с демонстрацией образцов действий и открытых текстов; обучение в режиме исполнительской, исследовательской, проектной или творческой деятельности и т.д.);

– *наличие подтекста*: ученики должны иметь возможность двигаться в тексте «в глубину», то есть извлекать словесно не выраженный, глубинный смысл текста за счет опоры на

коннотативные значения слов; содержание своего личного опыта; ассоциативные связи и собственное воображение.

4.4 Психодидактические требования к конструированию учебных текстов

Психодидактика – это область педагогики, в рамках которой конструируются содержание, формы и методы обучения, основанные на учете закономерностей психического развития обучающихся в процессе обучения. Основное назначение психодидактического подхода в образовании – создание условий для интеллектуального и личностного роста школьников на основе повышения эффективности обучению конкретному предмету [71; 72; 73; 74 и др.].

Нами были сформулированы *психодидактические требования* к конструированию учебных математических текстов, направленных на интеллектуальное развитие и интеллектуальное воспитание учащихся в процессе изучения курса математики в 5–9-х классах.

1) Тематическая организация курса математики

Учебный материал в учебниках и учебных книгах излагается по определенным темам. Тематический принцип структурирования математического содержания учитывает возможность развития темы в целях глубокого, полноценного усвоения материала, а также позволяет реализовать в обучении «метод погружения» за счет интенсивного и экстенсивного овладения определенной темой, на которую отводится определенный период времени.

2) Ориентация на понимание математических фактов, идей и теорий

Учебные тексты строятся с учетом условий формирования понятийного мышления (развитие различных способов кодирования информации, формирование когнитивных схем математических понятий и способов математической деятельности, работа с семантикой математического языка, работа с признаками математических понятий, установление различных взаимосвязей между понятиями, учет определенных фаз процесса образования понятий).

Кроме того, учебные тексты способствуют развитию общих интеллектуальных умений как основы понимания (умений доказывать, оценивать, обосновывать, реагировать на противоречия, исследовать и т.д.).

Наконец, изложение учебного материала осуществляется последовательно и «медленно», с детальным обсуждением разных аспектов вводимого математического объекта. При этом учитываются два важных психологических момента: во-первых, в учебных текстах создаются условия, позволяющие ученикам осознавать свое незнание и пытаться вскрыть его причины, во-вторых, ученики имеют возможность отрефлексировать усваиваемый материал, то есть они получают знания о собственных знаниях.

3) Сюжетная основа учебных текстов в 5–6-х классах

Тексты учебных книги для учащихся 5–6-х классов написаны на сюжетной основе. Сюжет помогает мотивационно и содержательно включить ученика в работу с текстом в качестве активного участника происходящих в этих текстах событий, связанных с усвоением соответствующей математической темы. За героями сюжетов изначально закрепляются определенные психологические позиции, знакомство с которыми позволяет ученикам освоить разные способы интеллектуальной деятельности.

Сюжет создает определенное семантическое пространство, в рамках которого ученики могут переходить из одного режима учебной деятельности в другой, от одинокого вдумчивого чтения – к групповой дискуссии, от воспроизведения учебного материала – к исследованию и т.д. Сюжет позволяет построить диалоги героев, которые, в свою очередь, обеспечивают возможность организации диалога ученика с учебным текстом. Кроме того, сюжет позволяет использовать различные приемы эмоциональной поддержки учащихся с учебными и личностными проблемами (в первую очередь, тех детей, которые были неуспешны в изучении математики в начальной школе).

4) ***Использование в учебном тексте обучающих заданий***

Обучающие задания – в отличие от традиционных задач, характеризующихся наличием строго определенных условий и требования и ориентирующих ученика на поиск одного правильного ответа, – построены как проблемные учебные ситуации. Задания включают мотивировку того или иного учебного действия, проблемные вопросы, создают установку на рефлексивный анализ назначения данного задания и обсуждение способов его выполнения, предполагают разные ответы, характеризуются наличием неполных или избыточных условий и наличием «ошибок», являются открытыми для самостоятельного конструирования учащимися новых заданий.

5) Диалоговый характер учебного текста

Одна из особенностей современного учебного текста – это организация диалога читателя с текстом, в котором текст выполняет роль «собеседника». Основная часть учебных текстов представлена в виде прямых и косвенных диалогов (общаются между собой персонажи сюжетных историй, через текст идут постоянные обращения к ученику как читателю и т.д.). Диалог с текстом может быть организован через постановку вопросов к тексту, выдвижение предположительных ответов на эти вопросы и гипотез относительно дальнейшего содержания текста, обсуждение представленных в тексте альтернативных точек зрения и т.д. К старшим классам диалог должен перерасти в полилог (способность думать над проблемой в условиях существования множества точек зрения), который должен в своем развитии перерасти в способность к конструктивному монологу (способности обсуждать проблему с самим собой в режиме диалога и полилога).

6) Организация текущей диагностики динамики учебно-познавательной деятельности учащихся

В качестве средств текущей диагностики в учебных текстах используются различные диагностические материалы: разноуровневые обучающие задания с дифференциацией уровня сложности (уровни I, II, III); контрольные работы в трех вариантах в зависимости от предпочитаемой учеником формы контроля (типа «Вычислите...»; «Докажите, что...», «Напишите рассказ о.... и придумайте свои примеры»); разделы «Поверь себя» в трех вариантах для самодиагностики своих знаний и т.д.

7) Индивидуализация обучения средствами учебного текста

При организации учебного текста учитывается личностный опыт учащихся – индивидуальные познавательные стили, умонастроения, личные житейские впечатления. Поэтому учебники и учебные книги должны включать не только обязательный материал, но и дополнительные материалы, из которых ученик может выбрать, согласно своим познавательным склонностям, интересующие его тексты, задачи, проектные задания и т.д.

Тексты должны быть сконструированы таким образом, что дети с разным складом ума могли бы работать с информацией, представленной в словесной, визуальной и в предметно-практической формах; использовать разные способы переработки информации (аналитический или синтетический, индуктивный или дедуктивный, репродуктивный или творческий и т.д.); выбрать свой путь в процессе усвоения понятий (с использованием практических и лабораторных заданий, логического обоснования, эмоционально-метафорических оценок и т.д.); включаться в разные виды учебной деятельности (исполнительской, игровой, исследовательской, проектной, творческой).

8) Создание средствами учебного текста психологически комфортного режима умственного труда

Под психологически комфортным режимом умственного труда понимается такой тип обучения, который вызывает у обучающихся чувство удовольствия и интереса, создают предпосылки для появления у каждого ученика чувства успешности своей учебной деятельности.

Ученикам должна быть предоставлена возможность выбрать посильный уровень сложности учебного материала и заданий, формы контроля и его уровень. Учебные тексты должны быть организованы таким образом, чтобы ученик мог переходить из режима учебы в режим игры, из режима активного обсуждения в режим одинокого чтения текста, а также мог получить эмоциональную поддержку за счет специально выстроенных сюжетов, диалогов, психологических комментариев.

4.5 Психодидактическая типология учебных текстов

На наш взгляд, особенности конструирования учебного текста проявляются в том, что, будучи проекцией структуры научного математического знания, он в то же время должен быть проекцией основных компонентов ментального (умственного) опыта ученика (см. рис. 1).

Нами подготовлены учебные тексты разных типов по курсу школьной математики (5–9-е классы) на основе структурной модели интеллекта: каждый тип учебного математического текста соответствует определенному компоненту в структуре ментального опыта [74]. В частности, в разработанных нами учебных текстах представлены *линии обогащения компонентов когнитивного опыта* (формирование разных способов кодирования информации, когнитивных схем, семантических структур, понятий), *компонентов метакогнитивного опыта* (формирование непроизвольного и произвольного интеллектуального контроля, метакогнитивной осведомленности, открытой познавательной позиции) и *компонентов интенционального (эмоционально-оценочного) опыта* (создание условий для актуализации познавательных предпочтений, убеждений, умонастроений учащихся).

На данном этапе исследования нами была разработана *психодидактическая типология учебных текстов* на примере учебных математических текстов (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Психодидактическая типология учебных текстов

Формы умственного опыта	**Компоненты в структуре умственного опыта**	**Особенности учебно-познавательной деятельности**	**Типы учебных текстов**
Понятийный опыт	Способы кодирования информации	Словесно-символический способ кодирования информации	текст – освоение математической символики
			текст – поиск формулы
			текст – получение формулировок
		Визуальный способ кодирования информации	текст – формирование нормативного образа
			текст – мотивация образа
			текст – развитие образа
			текст – классификации образов
			текст – инициация индивидуального образного опыта
		Предметно-практический способ кодирования информации	текст – лабораторная работа
			текст – практическая ситуация
		Сенсорно-эмоциональный способ кодирования информации	текст – эмоциональное впечатление
			текст – метафора
			текст – игра

Продолжение таблицы 4.1

	Когнитивные схемы	Когнитивные схемы понятий и способов деятельности	текст – введение фокус-примера
			текст – фрейм
			текст – процедура
			текст – конспект
	Семантические структуры	Семантика математического языка	текст – значение термина
			текст – систематизация значений терминов
			текст – перевод с языка математических символов на родной язык
			текст – микросочинение
	Понятийные структуры	Закономерности образования понятий	текст – выявление признаков понятия
			текст – выбор признаков понятия
			текст – установление связей между понятиями
			текст – мотивировка понятия
			текст – категоризация
			текст – обогащение содержания понятия
			текст – перенос понятия в новую ситуацию
			текст – свертывание содержания понятия
Метакогнитиный опыт	Непроизволь-ный и произвольный интеллектуаль-ный контроль	Планирование	текст – программа
			текст – выбор цели
			текст – построение плана
			текст – проблематизация
		Прогнозирование	текст – разработка гипотезы
			текст – прогноз в ситуации неопределенности
			текст – прогноз результата действия
		Самоконтроль	текст – способы самоконтроля
			текст – выбор способа самоконтроля
			текст – поиск ошибок
	Метакогнитив-ная осведомлен-ность	Осознание приемов и методов интеллектуальной деятельности, представление о своих интеллектуальных ресурсах	текст – рефлексия методов решения
			текст – самооценка своих знаний и умений
			текст – психологический комментарий
			текст – самостоятельное создание текста
			текст – учебная самодиагностика

Продолжение таблицы 4.1

	Открытая познавательная позиция	Готовность работать с противоречивой информацией	текст – противоречие
			текст – альтернатива
			текст – столкновение разных мнений
			текст – невозможная ситуация
Интенциональный (эмоционально-оценочный) опыт	Предпочтения, убеждения, умонастроения	Выбор способа учения	текст – индивидуальный познавательный стиль
			текст – выбор способа деятельности
			текст – выбор познавательной позиции
		Актуализация интуитивного опыта	текст – догадка
			текст – творческая работа
		Ценностное отношение к учебному материалу	текст – история математики
			текст – математика в окружающем мире
			текст – ведущие линии развития математики

Ниже приводятся краткие характеристики основных типов учебных текстов, по рубрикам, в зависимости от их психологического назначения.

1) ***Развитие словесно-символического способа кодирования информации***

*Текст – освоение математической символики***.** Математический (в частности, алгебраический) язык в курсе математики – это специальный объект изучения. Тексты этого типа ориентируют учащихся на описание реальных и математических объектов с помощью элементов математического языка (числа, буквы, знаки операций, скобки, знаки равенства, знаки неравенства и др.).

Текст – поиск формулы. Тексты предполагают использование реальной задачи, способ решения которой мотивирует привлечение новой формулы; работу с таблицей «с пропусками», проверяющей умение использовать разные знаково-символические средства, включение учащихся в самостоятельную работу по опознанию и преобразованию алгебраических выражений с тем, чтобы перейти к новой формуле.

*Текст – получение формулировок***.** Назначение этих текстов – найти то общее, что объединяет разные математические объекты, оформить свои наблюдения и сформулировать определение (например, «одночлена» и т.д.); сопоставление объема и содержания понятия в условиях поиска наиболее подходящих слов и словосочетаний.

Текст – формирование нормативного образа. Создание условий для выделения существенных свойств образа, лежащего в основе понятия (координатная прямая, графики функций и т.д.).

2) ***Развитие визуального способа кодирования информации***

Текст – развитие образа. Варьирование признаков известного образа с целью повышения его динамичности и широты.

*Текст – мотивация нового образа***.** Привлечение учащихся к созданию нового образа (создание ситуации, показывающей, что «старого» образа недостаточно для решения новой задачи). Например, переход к новому образу – числовой оси – для изображения отрицательного числа.

Текст – классификация образов. Учащимся предлагается соотнести определенный образ с рядом других образов по какому-либо признаку или самим придумать основу классификации визуальных моделей**.**

Текст – инициация индивидуального образного опыта. Тексты стимулируют учащихся к размышлению над тем, как можно наглядно представить ту или иную информацию; придумать собственные образные модели математических объектов.

3) Развитие предметно-практического способа кодирования информации

Текст – лабораторная работа. Организация практической работы учащихся, связанной с освоением определенных процедур (например, получение образа параболы на основе ее вышивания).

*Текст – практическая ситуация***.** Описание математических объектов в терминах практического опыта; практическая ситуация для введения нового понятия.

4) Развитие сенсорно-эмоционального способа кодирования информации

*Текст – эмоциональное впечатление***.** Назначение таких текстов – возбудить любопытство учащихся (создать ситуацию интеллектуальной «интриги») (например, обсуждение «загадочного» числа $\sqrt{2}$).

*Текст – метафора***.** Использование эмоциональных возможностей метафоры как средства передачи информации о содержании понятия.

Текст – игра. Тексты в виде «Праздника знаний», «Аукциона», дидактических игровых заданий и т.д. с вовлечением учащихся в соавторство по отношению к тематике той или иной игры.

5) Формирование когнитивных схем математических понятий и способов математической деятельности

Текст – введение фокус-примера. Введение визуального прототипа понятия, в котором сосредоточены наиболее существенные признаки последнего.

*Текст – создание фрейма***.** Развертывание образа математического объекта с выделением его стабильной и вариативной частей.

*Текст – процедура***.** Введение образов, позволяющих зафиксировать алгоритмы, инструкции, правила переработки информации (например, алгоритм деления многозначного числа на однозначное число и т.д.).

Текст – конспект. Примеры сокращения основного текста в виде конспекта как средство систематизации знаний учащихся в рамках отдельного параграфа (раздела); самостоятельное составление конспектов.

6) Работа с семантикой математического языка

*Текст – значение термина***.** Тексты, помогающие учащихся освоить значение конкретных математических терминов.

Текст – перевод с математического языка на родной язык. Формулирование математического содержания в терминах естественного языка; умение строить математические модели на материале текстовых (сюжетных) задач.

Текст – микросочинение. Готовность учащихся давать развернутые письменные ответы на поставленный вопрос.

7) Учет закономерностей формирования понятий

*Текст – выявление признаков понятия***.** Умения устанавливать наличие либо отсутствие признака понятия; осознание полноты признаков.

*Текст – выбор признаков понятия***.** Соотнесение частных и общих признаков; оценка признаков по степени их существенности и т.д.

*Текст – установление связей между понятиями***.** Установление родо-видовых, внутрипредметных и межпредметных связей между понятиями.

*Текст – мотивировка***.** Создание условий для осознания учащимися того факта, что их прошлый математический опыт недостаточен для описания и понимания нового понятия.

*Текст – категоризация***.** Вводится знаковое обозначение понятия и его визуальная модель; выделяются отличительные (частные и общие); несущественные и существенные признаки понятия.

*Текст – обогащение содержания понятия***.** Выделяются дополнительные признаки понятия, оно включается в систему связей с другими понятиями; рассматриваются его частные случаи; предлагаются альтернативные интерпретации и т.д.

*Текст – перенос***.** Содержание усвоенного нового понятия соотносится с прошлым опытом либо применяется к новым математическим объектам; применение понятия в новой теоретической или практической ситуации.

*Текст – свертывание***.** Тексты, которые приводят к представлению содержания понятия в сжатой, концентрированной форме.

8) Саморегуляция интеллектуальной деятельности

*Текст – программа***.** Текст содержит общую цель предстоящей деятельности, а также ее подцели; самостоятельнле составление плана своих действий.

*Текст – выбор цели***.** В тексте из множества целей учащийся должен выбрать цель, наиболее значимую для данной деятельности.

*Текст – проблематизация***.** Самостоятельная постановка цели на основе рефлексии прошлого математического опыта на основе осознания его дефицита.

*Текст – разработка гипотезы***.** Умение строить гипотезу (ее формулировка, обоснование, проверка, сообщение результата).

*Текст – прогноз в ситуации неопределенности***.** Умение прогнозировать ситуацию в условиях работы с недостающими данными.

*Текст – прогнозирование результата***.** Умение прогнозировать конечный результат собственных действий.

*Текст – способы самоконтроля***.** Текст как средство организации самоконтроля учебно-познавательной деятельности ученика.

*Текст – поиск ошибок***.** Тексты, ориентирующие учащихся на поиск ошибок, а также на объяснение их причин.

9) Повышение уровня метакогнитивной осведомленности

*Текст – рефлексия методов решения***.** Учащиеся получают сведения о разных методах решения, анализируют их и учатся выбирать наиболее удобную процедуру.

*Текст – самооценка своих знаний и умений***.** Развитие умения объективно оценивать свои возможности (при самостоятельном изучении материала, определить свои трудности в понимании материала); учебная самодиагностика.

*Текст – психологический комментарий***.** Психологические сведения об основных интеллектуальных способностях; простейшие приемы психологического тренинга.

Текст – самостоятельное создание текстов. Самостоятельное создание текстов по определенным вопросам курса.

10) Формирование открытой познавательной позиции

*Текст – противоречие***.** Учащиеся сталкиваются со сведениями, противоречащими их представлениям и прошлым знаниям.

*Текст – альтернатива***.** Готовность иметь дело с некоторым множеством способов анализа материала; осознание возможности других («иных») форм интерпретации одного и того же объекта.

*Текст – столкновение разных точек зрения***.** Формируется умение принять и понять мнение другого человека.

*Текст – невозможная ситуация***.** Парадоксальный учебный материал, отвечающий критериям неожиданности и непривычности.

11) Обогащение интенционального (эмоционально-оценочного) опыта

Текст – индивидуальный познавательный стиль. Тексты, ориентированные на индивидуальные познавательные стили учащихся (выделение разных ролевых позиций, разные формы контроля знаний и т.д.).

Текст – возможность выбора способа деятельности. В тексте представлены разные формы организации учебной деятельности; сопоставление преимуществ и недостатков разных способов деятельности.

Текст – выбор познавательной позиции. Формирование средствами текста личного отношения к учебному материалу.

Текст – догадка. Текст ориентирует ученика на догадку, а не на анализ и развернутые рассуждения.

*Текст – творческая работа***.** Апелляция к творческому воображению и фантазии учащихся.

Текст – история математики. Демонстрация общекультурного значения математического материала и роли человеческого фактора в развитии математических знаний.

Текст – математика в окружающем мире.

Ценность математических знаний для анализа окружающей действительности, в том числе событий повседневной жизни.

Текст – ведущие линии математики. Мировоззренческое значение оснований математического знания.

В целом, система учебных текстов (в рамках учебников, учебных книг, рабочих тетрадей и т.д.) выстраивается таким образом, чтобы эти учебные материалы, будучи взаимосвязанными элементами единого учебно-методического комплекса, обеспечивали формирование не только глубоких знаний, осознанных умений и прочных навыков, но и развитие у школьников таких интеллектуальных качеств, как КИТСУ:

– *К – компетентность (*особый тип организации знаний, обеспечивающий возможность принятия эффективных решений в определенной предметной области деятельности, в том числе в новых, необычных условиях);

– *И – инициатива (*желание самостоятельно, по собственному побуждению отыскивать новую информацию, выдвигать те или иные идеи, осваивать другие области деятельности);

– *Т – творчество (*процесс создания субъективно нового, основанный на способности порождать оригинальные идеи и использовать нестандартные способы деятельности);

– *С – саморегуляция (*умение произвольно управлять собственной интеллектуальной деятельностью и целенаправленно строить процесс самообучения);

– *У – уникальность склада ума (*индивидуально-своеобразные способы интеллектуального отношения к происходящему, в том числе выраженность индивидуальных познавательных стилей, сформированность индивидуальных интеллектуальных предпочтений, готовность участвовать в разработке индивидуальной траектории обучения.)

4.6 Особенности интеллектуальной сферы у младших подростков с различными формами дизонтогенеза

В современной школе особую актуальность приобретает проблема обучения детей с особыми образовательными потребностями, к числу которых относятся дети с разными формами дизонтогенеза (детский церебральный паралич, синдром дефицита внимания и гиперактивности, задержки познавательного развития). Обучение таких детей требует разработки индивидуализированных учебных программ, что, в свою очередь, предполагает необходимость учета специфических особенностей интеллектуальной сферы детей разных нозологических групп (сравнительно с детьми группы «норма»). Таким образом, процесс обучения детей с разными формами дизонтогенеза должен строиться на основе *психодидактического подхода.*

Подростковый возраст имеет ярко выраженную специфику. В этом возрасте, наряду с прогрессивным созреванием нервной системы и соответственно увеличением доли «ответственности» коры за протекание когнитивных процессов, значительные влияния на познавательную деятельность оказывает подкорка в связи с резким повышением активности гипоталамо-гипофизарной системы. Данные особенности развития мозга приводят к большим трудностям для осуществления учебной деятельности (росту импульсивности, снижению познавательной мотивации и т.д.). Особую роль в интеллектуальном развитии в этом возрасте играет половое созревание, которое также может затормозить развитие интеллекта.

Вместе с тем, именно в подростковом возрасте складываются важнейшие механизмы интеллектуальной деятельности: во-первых, формируется понятийное (теоретическое) мышления, обеспечивающее качественное и количественное повышение интеллектуальных ресурсов подростка и, во-вторых, формируется функция произвольного внимания и произвольной регуляции интеллектуальной деятельности. Таким образом, возникает *основное противоречие подросткового возраста*: с одной стороны, это сенситивный период для развития интеллекта, но, с другой стороны, именно на этом этапе онтогенеза отмечается снижение темпа интеллектуального развития. В случае разных форм дизонтогенеза эти противоречия обостряются.

Специфика интеллектуальной сохранности и интеллектуального развития ребенка зависит от типа дизонтогенеза. В.В. Ковалев выделяет четыре типа дизонтогенеза: 1) задержанное или

искаженное психическое развитие; 2) органический дизонтогенез как результат повреждения мозга на ранних этапах онтогенеза; 3) дизонтогенез вследствие поражения отдельных анализаторов (зрения, слуха) или сенсорной депривации; 4) дизонтогенез как результат дефицита информации с раннего возраста вследствие социальной депривации (включая неправильное воспитание) [75]. Г.К. Ушаков рассматривает два основных типа психического дизонтогенеза — ретардацию (запаздывание или приостановка психического развития, в том числе отдельных психических функций) и асинхронию (выраженное опережение в развитии одних психических функций и свойств формирующейся личности и значительное отстаивание темпов и сроков созревания других) [76].

Для психологического анализа наиболее удобной (и наиболее широко распространенной) является классификация, предложенная В.В. Лебединским. Автор выделяет шесть основных типов психического дизонтогенеза:

1) психическое недоразвитие;

2) задержанное психическое развитие;

3) поврежденное развитие;

4) дефицитарное развитие;

5) искаженное развитие;

6) дисгармоничное развитие [77].

Большинством авторов отмечается, что прогноз психического развития ребенка с дизонтогенезом предполагает учет первичной потенциальной сохранности интеллектуальной сферы, в частности, ее регуляторных систем. Различные формы нарушений психического развития могут быть компенсированы за счет интеллектуальных возможностей, что, в свою очередь, зависит от адекватного воспитания и обучения. В случае недостаточности коррекционной работы возникают явления депривации, приводящие к нарушению развития как познавательной деятельности, так и в личности ребенка. По мнению М.М. Мамайчук, необходимо рассматривать нормальное и аномальное психическое развитие ребенка как качественное преобразование взаимозависимых, разнокачественных психических образований, которое и может выступать как основа продуктивных компенсаций [78, 79].

Однако существующие методики оценки уровня интеллектуального развития подростков с отклоняющимся развитием в основном направлены на выявление степени отклонения от среднестатистической нормы и часто не учитывают специфику индивидуального ментального опыта ребенка. На наш взгляд, особенности интеллектуальной сферы у подростков с тем или иным видом дизонтогенеза следует рассматривать не с точки зрения клинического отклонения от нормы, а в неразрывной связи с компенсаторными механизмами интеллекта. Такой подход

является приоритетным при построении коррекционных моделей обучения для детей с особыми образовательными потребностями.

В нашем исследовании осуществлено сравнительное изучение особенностей интеллектуальной сферы у младших подростков с разными формами дизонтогенеза – подростков с СДВГ (синдромом дефицита внимания и гиперактивности), ДЦП (детским церебральным параличом) и ЗПР (задержкой психического развития) и подростков с нормальным развитием. Всего в эксперименте приняло участие 173 подростка. В том числе: 51 ребенок из обычных среднеобразовательных школ (норма); 42 подростка с детским церебральным параличом (ДЦП), частично обучающихся в обычных школах, частично находящихся на надомном обучении; 40 детей с задержкой психического развития (ЗПР), обучающихся в специальных учебных учреждениях; 40 детей с диагнозом синдром дефицита активности и гиперактивность, поставленным им в разные возрастные периоды (СДВГ).

В рамках проводимого исследования выдвигались следующие гипотезы:

1) у каждой нозологической группы подростков с тем или иным типом дизонтогенеза имеются присущие именно ей специфические особенности нарушения интеллекта, а также (соответственно) и компенсаторные возможности; 2) специфика нарушений в интеллектуальной сфере, равно как и компенсирующий ресурс, прежде всего коренятся в своеобразии формирования понятийного и метакогнитивного опыта ребенка, связанного с проявлениями произвольного и непроизвольного интеллектуального контроля.

Программа нашего исследования включала два блока методик.

I блок: методики для диагностики понятийного опыта, отражающие особенности произвольного интеллектуального контроля (методики «Понятийный синтез», «Классификации» Выготского-Зейгарник, задание на понимание серийных картинок с «зашумленным смыслом», задание на понимание пословиц).

II блок: методики для диагностики метакогнитивного опыта, отражающие особенности непроизвольного интеллектуального контроля (методика «Включенные фигуры» Уиткина для выявления когнитивного стиля полезависимость/поленезависимость, методика «Сравнение похожих изображений» Кагана для выявления когнитивного стиля импульсивность/рефлективность, тест Мюнстерберга для оценки избирательности внимания).

По всем четырем группам подростков подсчитывались средние значения показателей сформированности понятийного и метакогнитивного опыта. Затем оценивалась достоверность различий этих показателей в группах подростков «норма – ДЦП», «норма – ЗПР», «норма – СДВГ» с использованием U-критерий Манна-Уитни. В таблице 4.2 приводятся значения уровня значимости (Р) как индикатора достоверности различий в указанных группах. Поскольку для целей нашего исследования наиболее важными являются факты *отсутствия* различий между

подростками с нормальным типом развития и подростками с проявлениями дизонтогенеза, то соответствующие ячейки таблицы выделены полужирным курсивом.

Таблица 4.2 – Значения U-критерий Манна-Уитни как индикатора достоверности различий при сравнении показателей в группах подростков «норма – ДЦП», «норма – ЗПР», «норма – СДВГ»

Тесты	**Норма-ДЦП**	**Норма-ЗПР**	**Норма-СДВГ**
Тест Мюнстерберга, время в секундах	0,000	0,000	0,000
Тест Мюнстерберга, кол-во найденных слов	0,000	0,000	0,010
Тест Мюнстерберга, коэффициент эффективности	0,000	0,000	0,000
Понимание серийных картинок, баллы	***0,062***	0,001	0,047
Ппредметная классификация, баллы	***0,066***	0,001	***0,067***
Предметная классификация, кол-во групп	***0,285***	***0,625***	***0,715***
Предметная классификация, коэффициент категоризации	0,001	0,000	***0,111***
Понятийный синтез, баллы	***0,056***	0,001	***0,565***
Тест Кагана, время ответа, секунды	***0,210***	***0,443***	***0,905***
Тест Кагана, количество ошибок	0,000	0,000	0,002
Понимание пословиц, баллы	***0,080***	0,000	***0,067***
Тест Уиткина (правильные ответы), секунды	***0,154***	***0,626***	***0,497***
Тест Уиткина, количество отказов	0,000	0,000	0,000
Тест Уиткина (включая отказы), секунды	0,000	0,000	0,033

Таким образом, при очевидно неравных стартовых познавательных возможностях дети «нормы» и дети с нарушениями в онтогенезе (такими, как ДЦП и СДВГ) к подростковому возрасту показывают, согласно таблице 1, схожие результаты по важнейшим составляющим интеллекта (значимые различия между этими группами отсутствуют): во-первых, по показателям понятийного опыта (понимание серийных картинок, понимание пословиц, способность к классификации, способность к понятийному синтезу) и, во-вторых, по показателям метакогнитивного опыта (времени принятия решения в ситуации неопределенного выбора и полезависимости/поленезависимости). Эти данные позволяют говорить, с одной стороны, о достаточно высокой интеллектуальной сохранности детей с ДЦП и СДВГ и, с другой стороны, об интеллектуальных дефицитах (прежде всего в виде снижения избирательности внимания).

Более того, даже подростки с диагнозом ЗПР, имея сниженные – по сравнения с группой нормы – показатели понятийного опыта, в то же время не отличаются от своих нормальных сверстников по показателям метакогнитивного опыта: времени принятия решения в ситуации неопределенного выбора и полезависимости/поленезависимости (хотя у подростков с ЗПР

наблюдается значимо большее количество отказов от поиска правильного ответа при нахождении простой фигуры в сложной, что позволяет говорить об их склонности к полезависимому интеллектуальному поведению). Тем не менее, в группе ЗПР можно говорить о наличии важного когнитивного ресурса в виде тенденции к поленезависимому интеллектуальному поведению.

Итак, отсутствие различий между разными группами позволяют предположить наличие ресурсных возможностей интеллектуальной сферы у детей с разными формами дизонтогенеза, что помогает им качественно и количественно не отставать от детей «нормы». К ресурсным возможностям относятся, во-первых, понятийный опыт как «компенсация сверху» (Л.С. Выготский) (соответственно способность к произвольному контролю процессов переработки информации) и, во-вторых, метакогнитивный опыт (соответственно способность к непроизвольному интеллектуальному контролю процессов переработки информации). Следовательно, в коррекционных моделях обучения подростков с ДЦП, СДВГ и ЗПР на первый план должны выходить методы, обеспечивающие формирование понятийных способностей и способностей к непроизвольному контролю процессов переработки информации (прежде всего, точность и избирательность внимания).

Выводы

1) *Задача интеллектуального развития и интеллектуального воспитания* школьников относится к числу национальных приоритетов. Психологической основой интеллектуального развития и интеллектуального воспитания является *процесс обогащения ментального (умственного) опыта учащихся* в процессе обучения. «Обогащение» означает, что, во-первых, формируются основные компоненты ментального опыта каждого ученика (в том числе когнитивного, метакогнитивного и интенционального опыта) и, во-вторых, создаются условия для учета индивидуальных познавательных стилей и познавательных склонностей учащихся.

2) Ключевой фактор, влияющий на формирование интеллекта учащихся, – это *содержание школьного образования*. Один из перспективных путей интеллектуального развития и интеллектуального воспитания школьников – это разработка *учебных текстов* (в рамках учебников и учебных материалов нового поколения) на основе требований *психодидактического подхода.*

3) Традиционный взгляд на подростка-школьника с интеллектуальной недостаточностью как на пассивного объекта коррекционных педагогических воздействий должен быть смещен в сторону ресурсного подхода, актуализирующего компенсирующие возможности интеллекта младших подростков с разными формами дизонтогенеза (детский церебральный паралич, синдром дефицита внимания и гиперактивности, запаздывание познавательного развития). В качестве компенсаторных факторов интеллектуального развития в младшем подростковом возрасте можно

рассматривать понятийный и метакогнитивный опыт ребенка, который и должен быть основным адресатом коррекционного обучения.

5 Разработка программы внедрения результатов НИР в образовательный процесс

В ходе реализации Проекта «Социальные, психологические и психофизиологические механизмы интеллектуальной деятельности как основа реализации и развития творческого потенциала российского общества» разработана программа внедрения его результатов в образовательной процесс. Программа реализуется на трех уровнях: 1) муниципальных общеобразовательных учреждений; 2) государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования; 3) подготовки научно-педагогических кадров (аспирантура и докторантура).

5.1 Разработка программы внедрения результатов НИР в образовательный процесс муниципальных образовательных учреждений

Научные результаты, полученные в ходе реализации Государственного контракта № 02.740.11.0378 «Социальные, психологические и психофизиологические механизмы интеллектуальной деятельности как основа реализации и развития творческого потенциала российского общества» используются при организации образовательного процесса в 1-4 и 9-11 классах МОУ «Гимназия им. Подольских курсантов» и включены в программу муниципальной экспериментальной площадки «Гимназия как модель многопрофильного образования» (на основании Распоряжения Главы города Климовска №377-р от 23.12.2010). Научный руководитель – Тихомирова Татьяна Николаевна, кандидат психологических наук, старший научный сотрудник Института психологии РАН, ответственный исполнитель НИР (ГК № 02.740.11.0378).

Программа
экспериментальной площадки
Муниципального Общеобразовательного Учреждения
«Гимназия имени Подольских курсантов»

ПУНКТ ПРОГРАММЫ	**СОДЕРЖАНИЕ**
Тема эксперимента	**ГИМНАЗИЯ КАК МОДЕЛЬ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**
Научный руководитель	*Тихомирова Татьяна Николаевна,* кандидат психологических наук, старший научный сотрудник Института психологии РАН, член Бюро Координационного Совета по делам молодежи в научной и образовательной сферах при Совете при Президенте РФ по науке, технологиям и образованию
Актуальность темы	Социально-экономические изменения во всех сферах жизни общества привели к смене ценностных ориентации в образовании, расширили возможности для раскрытия творческого потенциала отдельных учителей и целых педагогических коллективов в поиске новых форм и методов воспитания и обучения гимназистов. В этих

	условиях актуализируется необходимость перевода инновационной деятельности по созданию гимназии с обновленным воспитательно-образовательным процессом из стадии бессистемных поисков в стадию осознанной, целенаправленной, научно-обоснованной практики, эффективность которой напрямую зависит от социального заказа общества. Проведенные исследования (2009-2010 уч. г.г.) показали, что только треть старшеклассников и 26% их родителей признали положительное влияние гимназии на подготовку выпускников к жизни в современных условиях. Более половины опрошенных учителей (56%) не удовлетворены результатами своей работы в этом направлении. Это свидетельствует о том, что традиционно сложившийся воспитательно-образовательный процесс в гимназии не в состоянии отвечать задачам современного общества, он недостаточно удовлетворяет образовательные потребности учащихся, не способствует развитию их личностных качеств, недостаточно учитывает индивидуально-психологические особенности детей, обучающихся в единой образовательной среде. Выявлено, что в функционировании воспитательно-образовательного процесса существует целый комплекс взаимосвязанных противоречий, среди которых основными являются противоречия между: новыми требованиями к воспитательно-образовательному процессу и отсутствием различных профилей обучения, способных оперативно корректировать единообразия образования в гимназии. Осознание и научный анализ указанных противоречий создает необходимые предпосылки для их разрешения путем совместной деятельности педагогов-практиков и ученых, соединяющей в себе реализацию педагогической инициативы, ее адекватное научно-практическое обоснование и соответствующее ресурсное обеспечение. Такой деятельностью является введение многопрофильности в гимназии. Многопрофильность подразумевает выстраивание индивидуальной траектории образовательного процесса с непременным учетом уровня развития общих и специальных способностей обучающихся. Вместе с тем, очевидно, что изучение способностей человека, и, прежде всего математических, имеет огромное значение для современного общества. Высокий уровень математических достижений является основой инновационного развития страны, поскольку они лежат в основе практически всех областей науки, технологии, инжиниринга и самой математики (так называемые STEM – Science, Technology, Engineering and Mathematics). Состояние STEM можно рассматривать как показатель способности страны к поддержанию экономического благосостояния и основы экономического роста, технологического прогресса и инновационного развития. Однако, несмотря на возрастающий спрос на STEM-специалистов и повышенное внимание, которое уделяется в системе образования математической подготовке, в течение последних двадцати лет приток студентов на соответствующие факультеты ВУЗов снижается. По результатам последнего доклада Международной Программы по Оценке Обучения OECD (OECD's Programme for International Student

	Assessment; www.pisa.oecd.org), в котором сопоставляется академическая успеваемость 400000 15-летних школьников в 57 странах, составляющих 87% мирового экономического рынка, рейтинг России по математике и естественным наукам оказался заметно ниже среднего. Более того, российские школьники стабильно не успевают по математике. Низкая математическая грамотность имеет серьезные отрицательные последствия для человека и для общества. В целом, по последним оценкам (Butterworth, Varma, & Laurillard, 2011, Science, 332, 1049-1053), даже небольшое улучшение в математических достижениях (половина стандартного отклонения) на индивидуальном уровне, может привести к увеличению годового ВВП нации почти на один процент.
Идея эксперимента	На основании многих встреч, бесед, социологических опросов и анкет, обсудив все варианты профилизации, изучив Базисный учебный план, для удовлетворения интересов учащихся и родителей, опираясь на базу данных педагогических кадров и уровневого учебного состояния гимназии, мы выбрали многовариантную модель образования: модель внутришкольной профилизации. Администрация гимназии, разрабатывая программу эксперимента, в качестве наиболее важных целей определяет следующие: – координация научных поисков на переходном этапе; – изучение возможностей образовательного учреждения в решении проблем осуществления данной модели обучения, исходя из кадрового состава, научного и методического потенциала; – разработка психологических оснований учебно-воспитательного процесса, обеспечивающих развитие общих и специальных способностей обучающегося. Обучающиеся по своему усмотрению составят индивидуальные планы обучения при помощи учителей, родителей и администрации гимназии. Профильная группа представляет более гибкую систему обучения, позволяющую регулировать содержание и объем учебного материала в зависимости от возможностей и потребностей учащихся. Наша модель даст обучающимся право выбора обучения на профильном уровне федерального, регионального и школьного компонентов, государственного стандарта по каждому учебному предмету. Кроме того, акцент научно-исследовательской работы в ходе реализации экспериментальной площадки будет сделан на изучение природы когнитивных процессов, лежащих в основе математических способностей. Несмотря на универсальную человеческую способность понимать информацию, выраженную в числах, обучающиеся по-разному усваивают математику. Одни проявляют к этому предмету живой интерес, с легкостью понимают математические понятия и достигают высокого уровня в решении задач. Другим математика не нравится, они ее боятся или имеют затруднения в понимании и применении математических понятий. Анализ природы этих индивидуальных различий даст ключ к пониманию формирования математических способностей. Таким образом, понимание ключевых детерминант индивидуальных различий в способностях, достижениях, мотивации и интересах к математике является одной из основных целей

	экспериментальной площадки МОУ «Гимназия им. Подольских курсантов». Изучение механизмов когнитивных процессов, лежащих в основе математических способностей, позволит разработать рекомендации для создания доступных индивидуально-ориентированных систем обучения, соответствующих ожиданиям и запросам общества.
Замысел эксперимента	Реализация эксперимента в гимназии будет осуществляться работниками гимназии через уроки и дополнительные занятия, ведением проектной и исследовательской деятельности, внедрением индивидуальных учебных планов в старшем звене обучения. Планируется проведение кросскультурного исследования механизмов когнитивных процессов, лежащих в основе математических способностей (на выборке Российской Федерации и Великобритании). Планируемое исследование носит уникальный характер, так как в ходе реализации будут использоваться одни и те же методы и способы фиксации данных для сравнения на разных культурах, что позволит получить данные о когнитивных механизмах, лежащих в основе развития математических способностей.
Объект экспериментирования	Необходимо осмыслить, чем содержательно и технологически отличается заявленная в «Концепции профильного обучения» модель от, уже сформировавшейся в массовой практике, гимназической и лицейской модели образования. Необходимо исследовать психологические механизмы когнитивных процессов, лежащие в основе математических способностей.
Предмет экспериментирования	Принципы и механизмы построения модели профильного обучения в гимназии. В ходе эксперимента предполагается разработать перечень нормативных документов, определяющих правовую основу взаимодействия учащихся, родителей, педагогического коллектива Предметом экспериментирования является особенность организации педагогического процесса, психолого-социальных условий при более эффективной подготовке выпускников школы: (1) особенность методики составления учебного расписания профильного обучения учащихся на основе индивидуальных траекторий обучения учащихся, (2) обеспечение социально-психологического сопровождения эксперимента. Социокультурные и психологические детерминанты индивидуальных различий в математических способностях, достижениях и мотивации.
Педагогическая цель	Ожидаемый результат педагогической деятельности, выраженный в позитивных изменениях в обучающихся, появившихся благодаря экспериментальной деятельности. Ожидаемый результат, представленный в форме методических рекомендаций, разработок уроков, планов, авторских программ, концептуальных положений. Разработка рекомендаций для создания доступных

	индивидуально-ориентированных систем обучения, соответствующих ожиданиям и запросам общества.
Цель эксперимента	Создание модели многопрофильного образования в гимназии, ориентированной на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда и социальным заказом общества. Выявление психологических механизмов когнитивных процессов, лежащих в основе математических способностей, и формулирование рекомендаций для создания доступных индивидуально-ориентированных образовательных стратегий.
Задачи	БЛОК I. (1) Разработать и применить диагностический инструментарий для проведения и оценивания результатов формирующего эксперимента. (2) Провести формирующий эксперимент по созданию модели многопрофильного образования в гимназии, ориентированной на индивидуализацию обучения и социализацию обучающихся. (3) На основании выработанных параметров оценить эффективность экспериментальной программы. БЛОК II. (1) Разработать и адаптировать интернет-версию тестовой батареи математических достижений, когнитивных способностей и числовой чувствительности. (2) Провести кросскультурное исследование механизмов когнитивных процессов, лежащих в основе математических способностей (на выборке Российской Федерации и Великобритании). (3) Формулирование рекомендаций для создания доступных индивидуально-ориентированных образовательных стратегий в соответствии с полученными результатами НИР.
Гипотезы	(1) Если традиционная система профориентационной работы в школе дает неполное представление учащимся о рынке труда и образовательном пространстве и не даёт возможности подготовить их к ситуации выбора жизненного пути, то введение профилей технической и естественно–научной направленности даст возможность расширить и систематизировать знания о рынке труда и образовательном пространстве, получить необходимую информацию о системе профильного обучения, подготовить к ситуации выбора дальнейшего обучения, создает условия воспитания конкурентоспособной, коммуникабельной, толерантной личности. (2) Если традиционная, единообразная подготовка старшеклассников в гимназии ограничивает возможности учащихся в выборе жизненных образовательных планов, то организация многопрофильного обучения в гимназии дает возможность обеспечить

	углубленное и расширенное изучение отдельных предметов программы полного общего образования, создает условия для существенной дифференциации содержания обучения старшеклассников с широкими и гибкими возможностями построения школьниками индивидуальных образовательных программ, способствует установлению равного доступа к полноценному образованию разным категориям обучающихся в соответствии с их способностями, индивидуальными склонностями и потребностями, и обеспечивает стабильность контингента обучающихся. (3) Предполагается, что математические способности основываются на таких простых когнитивных характеристиках, как различные операции с числами. Одной из задач НИР является анализ причинно-следственных связей между чувством числа и математическими способностями. Возможно, что математические способности развиваются на базе высокого уровня развития чувства числа, либо различия в чувстве числа обусловлены обучением математике. В ходе реализации НИР будут использоваться одни и те же методы и способы фиксации данных для сравнения на разных культурах (Россия и Великобритания), что позволит получить данные о когнитивных механизмах, лежащих в основе развития математических способностей.
Диагностический инструментарий	Необходимо разработать и применить следующие средства оценивания результатов формирующего эксперимента: – анкеты, банк контрольно-измерительных материалов базового (А) и профильного (Б) уровней, экспериментальные дидактические материалы; – тесты, опросники, анкеты диагностирующие профессиональную направленность обучающихся; – интерактивные методики (психологические беседы, интервью и т.д.) психолого-педагогического взаимодействия и информирования; – программу использование возможностей современных информационных технологий для поддержки и сопровождения опытно-экспериментальной работы; – организация педагогического труда в условиях прозрачного контроля деятельности. Необходимо разработать и адаптировать следующий диагностический инструментарий для проведения кросскультурного эмпирического исследования: – интернет-версия тестовой батареи математических достижений, когнитивных способностей и числовой чувствительности.
Критерии оценки ожидаемых результатов	Ряд параметров, на основании которых будет производиться оценка эффективности экспериментальной разработки, носит долгосрочный характер. Их анализ будет производиться поэтапно, по мере накопления аналитического материала. В процессе учебно-

	экспериментальной работы будут отслеживаться следующие промежуточные параметры: – уровень мотивации выбора учащимися профилей и специализаций; – повышение уровня обученности учащихся в ходе предпрофильной подготовки; – повышение качества знаний и обученности по предметам базового и профильного уровня в старших классах; – коэффициент стабильности контингента учащихся; – результативность участия старшеклассников в олимпиадах различных уровней; – итоговая аттестация выпускников; – повышение уровня адаптации к введению системы профильного обучения, психофизического потенциала учащихся и их социальной адаптации; – снижение уровня конфликтности в педагогическом коллективе; активное включение участников образовательного процесса в профильное обучение в свете правительственной инициативы «Наша новая школа», путем повышения их информированности, самообразования, создания коллектива единомышленников и формирование позитивного общественного мнения; – публикация статей по результатам НИР в высокорейтинговых российских и зарубежных научных изданиях.
Сроки эксперимента	3 года (01января 2010 г. – 01 января 2013 г.)
Прогноз возможных негативных последствий	Несоответствие модели демографической ситуации и прогнозу её изменения. Отсутствие ориентированности на социальных заказчиков.
Способы коррекции, компенсации негативных последствий	Создание сети образовательных учреждений.
Состав участников эксперимента	Администрация гимназии. Научный руководитель экспериментальной площадки. Педагогический коллектив. Управляющий совет гимназии. Обучающиеся 7-11 классов. Родители обучающихся.
База эксперимента	МОУ «Гимназия имени Подольских курсантов».
Масштаб эксперимента	Охват учащихся 1-4 и 7-11 классов.
Тип эксперимента	Формирующий эксперимент. Кросскультурное эмпирическое исследование.

Статус эксперимента	Муниципальная экспериментальная площадка.
Форма представления результатов эксперимента для массовой практики	Статья в рецензируемом научном журнале. Отчет по НИР. Методические рекомендации. Учебный план гимназии. Индивидуальные учебные планы обучающихся.
Научно-методическая обеспеченность эксперимента	Учебно–методические комплекты по различным предметам, локальные акты учреждения, литература для учителя, тематические планы, расписание уроков учащихся, обучающихся по индивидуальным планам; Интернет-версия тестовой батареи математических достижений, когнитивных способностей и числовой чувствительности.

5.2 Разработка программы внедрения результатов НИР в образовательный процесс Государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования

Научные результаты, полученные в ходе реализации Государственного контракта № 02.740.11.0378 «Социальные, психологические и психофизиологические механизмы интеллектуальной деятельности как основа реализации и развития творческого потенциала российского общества» используются при организации образовательного процесса и включены в программы лекционных курсов, практических и семинарских занятий в ряде Государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования.

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Государственный академический университет гуманитарных наук»

Учебная программа курса

«ПСИХОЛОГИЯ КОГНИТИВНЫХ СТИЛЕЙ»
по специализации «ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЯ»
Автор программы: д.психол.н., проф. М.А. Холодная

Цель курса: познакомить студентов с исследованиями в области когнитивных стилей и определить перспективы стилевого подхода в современной психологии познания и психологии личности. Показать значение когнитивных стилей как важнейшего ресурса интеллектуального развития, а также фактора личностного роста на разных этапах онтогенеза.

***Задачи курса*:** 1) осуществить систематизированный обзор зарубежных и отечественных исследований по психологии когнитивных стилей; 2) описать и продемонстрировать методики диагностики стилевых свойств интеллектуальной деятельности; 3) сформулировать противоречия

стилевого подхода в качестве «точек роста» современных представлений об интеллектуальных возможностях человека; 4) предложить новый взгляд на когнитивные стили как метакогнитивные способности и определить их роль в регуляции индивидуального поведения; 5) показать роль когнитивных стилей как механизмов интеллектуального и личностного развития.

Место курса в профессиональной подготовке выпускника: Проблематика когнитивных стилей находится на стыке психологии познания и психологии личности, что позволяет выстроить интегральную систему теоретического описания природы интеллектуальных ресурсов субъекта. Анализ противоречий стилевого подхода позволяет сформировать у будущих специалистов профессиональное рефлексивное отношение к острейшим проблемам современной психологии. Методики диагностики когнитивных стилей можно рассматривать как новый тип психологического инструментария для практических психологов.

Требования к уровню усвоения содержания курса: 1) студенты/аспиранты должны знать фактический и теоретический материал курса, а также зарубежные и отечественные литературные первоисточники по данной проблеме; 2) студенты/аспиранты должны уметь самостоятельно формулировать выводы и заключения по наиболее спорным вопросам курса, а также применять методики диагностики когнитивных стилей с учетом специфики интерпретации стилевых показателей в контексте отслеживания эффектов интеллектуального и личностного развития.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение. Теоретическая и практическая актуальность исследований когнитивных стилей

Тема 1. Методологические и методические аспекты психологии когнитивных стилей

Основные этапы становления понятия «стиль» в психологии.

Теоретические источники стилевого подхода как альтернативы традиционному тестологическому подходу в изучении индивидуальных различий в интеллектуальной деятельности: гештальт-психологическая традиция (теория «психологической дифференциации» Г. Уиткина); когнитивное направление неофрейдизма (теория «когнитивных контролей» Дж. Клейна, Р. Гарднера, Ф. Хольцмана и др.); изучение индивидуальных способов категоризации (теория «когнитивного темпа» Дж. Кагана); когнитивные теории личности (теория «индивидуальных понятийных систем» О. Харви, Д. Ханта, Х. Шродера; теория «персональных конструктов» Дж. Келли).

Линии исследования когнитивных стилей в отечественной психологии.

Определение когнитивных стилей в узком и широком значении. Отличительные признаки когнитивных стилей.

Специфика методов диагностики стилевых свойств интеллектуальной деятельности.

Тема 2. Психологическая характеристика основных когнитивных стилей

Полезависимость/поленезависимость. Методы диагностики: тесты «Стержень - рамка», «Вращающаяся комната», «Включенные фигуры» (Г.Уиткин). Психологическая характеристика полезависимых и поленезависимых лиц.

Узкий/широкий диапазон эквивалентности. Методы диагностики: тест «Свободная сортировка объектов» (Р. Гарднер). Психологическая характеристика лиц с узким и широким диапазоном эквивалентности.

Широта категории. Методы диагностики: тесты «Оценка наборов точек», «Синонимы» (Р. Боттенберг), «Средние суждения» (в вариантах С. Петтигрю и С. Филленбаума). Психологическая характеристика узких и широких категоризаторов.

Ригидный/гибкий познавательный контроль. Методы диагностики: тесты «Словесно-цветовая интерференция» (Дж. Струп), «Свободные словесные ассоциации» (Р. Гарднер). Психологическая характеристика ригидных и гибких испытуемых.

Толерантность к нереалистическому опыту. Методы диагностики: тесты «Кажущееся движение» (Г. Кляйн), «Анизейконические линзы» (Р. Гарднер). Психологическая характеристика толерантных и нетолерантных лиц.

Фокусирующий/сканирующий контроль. Методы диагностики: тесты «Оценка размера круга в условиях помех» (Р. Гарднер), «Сортировка эмоциогенного и нейтрального материала» (Р. Гарднер). Психологическая характеристика лиц, склонных к фокусированию либо сканированию внимания.

Заострение/сглаживание. Метод диагностики: тесты «Схематизация» (Р. Гарднер), «Исчезающие детали» (С. Сантостефано). Психологическая характеристика сглаживателей и заострителей.

Импульсивность/рефлективность. Метод диагностики: тест «Сравнение похожих рисунков» (Дж. Каган). Психологическая характеристика импульсивных и рефлективных лиц.

Конкретная/абстрактная концептуализация. Метод диагностики: тест незаконченных суждений. Типы организации индивидуальных понятийных систем. Психологическая характеристика лиц, склонных к конкретному либо абстрактном способу концептуализации происходящего.

Когнитивная простота/сложность. Метод диагностики: Тест «Репертуарные решетки» (Дж. Келли, Дж. Биери). Психологическая характеристика когнитивно простых и когнитивно сложных лиц.

Расширения списка когнитивных стилей в современных исследованиях.

Проблематизации и инновации стилевого подхода.

Тема 3. Формы взаимосвязи когнитивных стилей.

Противоречия «множественной» и «унитарной» позиций в изучении характера связей между разными когнитивными стилями.

Многомерные классификации когнитивных стилей: классификации Дж. Ройса и Ч. Носала.

Тема 4. Соотношение стилевых и продуктивных аспектов интеллектуальной деятельности.

Традиционные критерии противопоставления стилей и способностей (Г. Уиткин). Эмпирические результаты исследования соотношения стилевых и продуктивных свойств интеллектуальной деятельности как доказательство несостоятельности противопоставления когнитивных стилей и способностей.

Психологическая неоднозначность показателей стилевых методик. Проблема идентификации представителей соответствующих стилей на биполярной стилевой оси.

Тема 5. Феномен «расщепления» полюсов когнитивных стилей

Ключевые эмпирические противоречия в исследованиях когнитивных стилей: эффект продуктивности, эффект мобильности, эффект крайних значений.

Когнитивный стиль как квадриполярное измерение: теоретическое и эмпирическое обоснование. Недостаточность линейного подхода к диагностике меры выраженности стилевых свойств.

Тема 6. Когнитивные стили как метакогнитивные способности

Когнитивные стили как особый тип интеллектуальных способностей, имеющих отношение к регуляции процессов переработки информации и характеризующих сформированность механизма непроизвольного интеллектуального контроля.

Участие когнитивных стилей в регуляции аффективных состояний в актах познавательного отражения и процессах построения объективированных ментальных репрезентаций происходящего.

Единство феноменологии интеллекта и когнитивных стилей: единые механизмы развития интеллектуальных способностей и стилевых свойств интеллекта.

Тема 7. Когнитивные стили в структуре индивидуальности

Биологические и социальные детерминанты развития когнитивных стилей в онтогенезе.

Когнитивные стили и свойства личности. Когнитивные стили в сфере общения. Когнитивные стили и психопатология. Когнитивные стили как компонент в интегральной

структуре индивидуальности (Д. Уорделл, Дж. Ройс). Когнитивные стили и индивидуальный стиль деятельности.

Объяснение причин индивидуального поведения в контексте стилевого подхода.

Тема 8. Типология познавательных стилей

Уровни стилевого поведения: стили кодирования информации, стили переработки информации (когнитивные стили), стили постановки и решения проблем (интеллектуальные стили, или стили мышления), стили познавательного отношения к миру (эпистемологические стили).

Персональный познавательный стиль как результат развития и интеграции разных уровней стилевого поведения.

Тема 9. Познавательные стили в учебной деятельности

Понятие «стиль учения». Соотношение когнитивных стилей со стилями учения. Проблема совмещения стиля учения и метода обучения. Влияние образовательных факторов на развитие стилевых свойств интеллекта.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1) Теоретические источники стилевого подхода.
2) Критерии различения когнитивных стилей и интеллектуальных способностей.
3) «Позитивные» и «негативные» аспекты стилевого подхода.
4) Когнитивные стили и психопатология.
5) Являются ли когнитивные стили «стилями» или «способностями»?
6) Эффекты развития («мобильности») стилевых свойств.
7) Психологическая характеристика когнитивного стиля «полезависимость/поленезависимость».
8) Психологическая характеристика когнитивного стиля «узкий/широкий диапазон эквивалентности».
9) Психологическая характеристика когнитивного стиля «широта категории».
10) Психологическая характеристика когнитивного стиля «ригидный/гибкий познавательный контроль».
11) Психологическая характеристика когнитивного стиля «толерантность к нереалистическому опыту».
12) Психологическая характеристика когнитивных стилей «фокусирующий/сканирующий контроль» и «сглаживание/заострение».

13) Психологическая характеристика когнитивного стиля «импульсивность/рефлективность».
14) Психологическая характеристика когнитивного стиля «конкретная/абстрактная конкретизация».
15) Психологическая характеристика когнитивного стиля «когнитивная простота/сложность».
16) Теория «когнитивного темпа» Дж. Кагана.
17) Определение когнитивных стилей, отличительные признаки стилевых свойств интеллектуальной деятельности.
18) Биологические и социальные детерминанты развития когнитивных стилей в онтогенезе. Специфика стилевых свойств в пожилом и старческом возрасте.
19) Классификация когнитивных стилей, по Д. Уорделлу и Дж. Ройсу; по Ч. Носалу.
20) Когнитивные стили как метакогнитивные способности.
21) Психоаналитическая традиция в формировании стилевого подхода.
22) Основные противоречия в исследовании соотношения стилевых и продуктивных характеристик интеллектуальной деятельности.
23) Проблема взаимосвязи когнитивных стилей.
24) Когнитивные стили в сфере общения.
25) Теория психологической дифференциации Г. Уиткина.
26) Феномен «расщепления» полюсов когнитивных стилей «полезависимость/поленезависимость» и «импульсивность/рефлективность».
27) Феномен «расщепления» полюсов когнитивных стилей «ригидность/гибкость познавательного контроля» и «узкий/широкий диапазон эквивалентности».
28) Когнитивные стили и свойства личности.
29) Уровни стилевого поведения (типология познавательных стилей).
30) Специфика методов диагностики когнитивных стилей.
31) Когнитивные теории личности как теоретическая основа стилевого подхода.
32) Стили учения (роль когнитивных стилей в учебной деятельности). Роль образовательных факторов в развитии стилевых свойств интеллекта.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ КУРСА ПО ТЕМАМ И ВИДАМ РАБОТ

Наименование темы	Кол-во часов	Из них по видам занятий	
		лекции	практикум

1) Методологические и методические аспекты психологии когнитивных стилей	2	2	
2) Психологическая характеристика основных когнитивных стилей	12	8	4
3) Формы взаимосвязи когнитивных	2	2	
4) Соотношение стилевых и продуктивных аспектов интеллектуальной деятельности	2	2	
5) Феномен «расщепления» полюсов когнитивных стилей	4	4	
6) Когнитивные стили как метакогнитивные способности	2	2	
7) Когнитивные стили в структуре индивидуальности	4	4	
8) Типология познавательных стилей	2	2	
9) Познавательные стили в учебной деятельности	2	2	
Итого:	32	28	4

Консультации:

Зачет:

Всего:

ФОРМА ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ: зачет

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1) Холодная М.А. Психология когнитивных стилей // Под ред. В.Н. Дружинина, Д.В. Ушакова. Когнитивная психология. М.: ПЭР СЭ.

2) Холодная М.А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума. М.: ПЭР СЭ, 2002.

3) Холодная М.А. Когнитивные стили как квадриполярное измерение // Психологический журнал. Т. 21. № 4. С. 46-56.

4) Холодная М.А., Кострикина И.С. Особенности когнитивных стилей «импульсивность/рефлективность» и «ригидность/гибкость познавательного контроля» у лиц с высокими и сверхпороговыми значениями IQ // Психологический журнал. 2002. Т. 23. № 6. С. 72-82.

5) Холодная М.А. Психология интеллекта: Парадоксы исследования. - 2-ое изд, перераб. и доп. - СПб.: Питер, 2002.

6) Когнитивные стили. Тезисы научно-практич. семинара // Под ред. В. Колги. Таллинн, 1986.

7) Тихомирова И.В. Способности и когнитивный стиль // Способности и склонности / Под ред. Э.А. Голубевой. М.: Педагогика, 1989. С. 84-102.

8) Шкуратова И.П. Когнитивный стиль и общение. Ростов-на-Дону: Изд-во РПУ, 1994.

9) Будрина Е.Г. Динамика интеллектуального развития подростков в условиях разных моделей обучения // Психологический журнал. 2009. № 4. С. 33-46.

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

Программа спецкурса «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕОРИИ ИНТЕЛЛЕКТА»

Автор: д. психол. н., проф. Д.В. Ушаков

Организационно-методический раздел

1) Цель

Цель заключается в ознакомлении студентов-старшекурсников с современными исследованиями в сфере психологии интеллекта.

2) Задачи

Основные задачи спецкурса состоят в следующем:

- ознакомление студентов с основными тенденциями развития неоструктуралистского подхода после Ж. Пиаже;
- овладение основными современными сведениями об индивидуальных особенностях интеллекта и построенными для их объяснения моделями;
- разбор феноменологии и теорий в сфере функционирования процессов мышления и творчества.

3) Место в профессиональной подготовке

Спецкурс предназначен как для тех студентов, которые в будущем намерены посвятить себя научно-исследовательской работе и должны овладеть категориальным аппаратом и феноменологией современной психологии, так и для тех, кто намеревается заниматься практикой и нуждается в знаниях об оценке интеллектуальных способностей и их развитии в различных сферах (образовании, экономике и т.д.).

Спецкурс позволит студентам овладеть навыками проведения исследований в области психологии интеллекта и решать практические задачи по диагностике интеллекта и реализации интеллектуального потенциала людей.

4) Требования к уровню усвоения

От студентов требуется усвоение понятий и концепций современной психологии. Контроль осуществляется в виде экзамена.

Содержание

1) Основные разделы

- Теории развития интеллекта
- Индивидуальные различия интеллекта

- Процессы мышления и творчество

2) Темы и краткое содержание

Исследования развития интеллекта в психологии. Слабые пункты теории Ж. Пиаже и ее экспериментальная критика. Проблемы, с которыми сталкивается стадиальная концепция развития интеллекта.

Неоструктуралистский подход. Понятие схемы. Объем кратковременной памяти как объяснительный принцип стадий развития интеллекта. Развитие интеллекта и индивидуальные различия, когнитивные стили. Теории Х. Паскуаль-Леоне и Р. Кейса. Неопиажеанское переопределение стадий. Теории К. Фишера, Г. Халфорда, Р. Коллиса.

Исследования развития интеллекта, отвергающие стадиальную концепцию. Схемы и операторные инварианты в теории Ж. Верньо. Теория К. Бастьена.

Развитие интелекта как совершенствование инфантильных теорий мира. Детские теории психики (theories of mind) в работах Дж. Флейвелла и Г. Веллмана. Детские теории живого и неживого мира (С. Керри, Ф. Кейл).

Основные понятия информационного подхода. “Архитектура когниций” (Г. Саймон, Дж. Андерсон).

Решение задач и способы его формализации. Структура целей и экспериментальные свидетельства ее переноса (Ж-М. Ок, А. Нгуен-Ксуан). Эвристики.

Теории понимания. Пропозициональная репрезентация знаний и умственные модели (Ф. Джонсон-Лэрд, У. Кинч).

Обучение и развитие в рамках информационного подхода. “Обучение через действие” в модели Дж. Андерсона. Интеллектуальное развитие в модели Д. Клара.

Исследование умозаключений. “Умственная логика” и роль тематического содержания в решении задач. Исследования с помощью Вейзоновской задачи выбора. Прагматические схемы (К. Холиоук).

Информационный подход к индивидуальным различиям интеллекта (Э. Хант, Р. Стернберг). Компонентный анализ процессов решения тестовых задач.

Понятие коннекционистского подхода. Коннекционистские модели формирования понятий (К. Румельхарт, Л. МакЛеланд).

Интеллект и решение сложных задач. Интеллект, творчество, интуиция.

История подходов к измерению интеллекта. Факторные теории интеллекта (Спирмен, Терстон, Гилфорд). Психогенетика интеллекта.

Основные детерминанты развития интеллекта: социальное взаимодействие, предметно-практические действия, саморазвитие системы знаний.

3) Темы курсовых и дипломных работ

1) Социально-психологические аспекты применения тестов интеллекта на практике.
2) Когнитивное и эмоциональное развитие одаренных детей.
3) Измерение социального и практического интеллекта.
4) Интуитивное и логическое в социальном интеллекте.
5) Факторы развития одаренности у детей.
6) Творческие способности и юмор.
7) Экспериментальное моделирование процессов «вызревания» идей.
8) Исследование естественной логики.
9) Интуиция в мышлении.
10) Когнитивная модель мышления шахматиста.

4) Вопросы к экзамену

1) Мышление и интеллект: определение, общее и различное в двух понятиях.
2) Основные подходы к исследованию интеллекта.
3) Структуралистский подход.
4) Основные положения теории Ж. Пиаже.
5) Трудности, встречаемые теорией Ж. Пиаже.
6) Теория стадий развития интеллекта и ее критика.
7) Тенденции психологии развития интеллекта после Ж. Пиаже.
8) Неоструктуралистский подход к интеллекту, его основные черты.
9) Неопиажеанское переопределение стадий.
10) Развитие интеллекта, индивидуальные различия и когнитивные стили. М. Реклен и Ж. Лотре.
11) Теория Х. Паскуаль-Леоне. Понятие схемы.
12) Теория Г. Халфорда.
13) Объем сознания (оперативной памяти) и развитие интеллекта.
14) Развитие интеллекта как совершенствование инфантильных теорий мира. Детские теории психики (theories of mind) в работах Дж. Флейвелла и Г. Веллмана.
15) Основные черты информационного подхода к исследованию мышления.
16) Способы экспериментального выделения компонентов в процессах решения задач (Э. Хант, Р. Стернберг).
17) Понятие репрезентации. Виды репрезентации, методы их эмпирического анализа.
18) Вербальная и аналоговая репрезентация в процессах мышления. Теории «умственной логики» и «ментальных моделей».

19) “Архитектура когниций” (Г. Саймон, Дж. Андерсон).

20) Понятие «систем продуцирования» (production system) и его применение в моделировании решения задач.

21) Обучение и развитие в рамках информационного подхода. “Обучение через действие” в модели Дж. Андерсона.

22) «Распространяющееся возбуждение» в модели Дж. Андерсона.

23) Моделирование процессов решения задач. Структура целей и экспериментальные свидетельства ее переноса (Ж-М. Ок, А. Нгуен-Ксуан). Эвристики.

24) Теории понимания. Пропозициональная репрезентация знаний и умственные модели (Ф. Джонсон-Лэрд, У. Кинч).

25) Понятие пропозиции и пропозициональной репрезентации.

26) Теория научного творчества Д. К. Саймонтона.

27) Неосознаваемые компоненты в творчестве. Логика и интуиция.

28) Имплицитное и эксплицитное знание в решении задач. Интуиция в мышлении.

29) «Дарвиновский» подход к описанию процессов творчества.

30) Коннекционистский подход в исследованиях интеллекта.

31) Роль среды в развитии умственных способностей. Основные модели средового влияния.

32) Влияние структуры семьи на способности детей.

33) Связь способностей и достижений. Модель «интеллектуального диапазона».

34) Модель «распределяемого и накапливаемого потенциала» и объясняемые ею феномены.

35) Эффект Флинна и его возможные причины.

36) Гендерные различия интеллекта.

37) Социальный интеллект и его характерные черты.

Распределение часов по видам работы

Теории развития интеллекта - 10 часов.

Индивидуальные различия интеллекта - 12 часов.

Процессы мышления и творчество - 10 часов.

Итоговый и промежуточный контроль

Итоговый контроль осуществляется в виде экзамена.

Промежуточный контроль включает контрольную работу, а также контрольные вопросы на всех занятиях курса.

Учебно-методическое обеспечение

1) Основная литература

Дружинин В.Н., Ушаков Д.В. (2002). *Когнитивная психология*. М.: Per Se.

Нгуен-Ксуан А. (1994). Компьютерные модели решения задач и обучения. "*Иностранная психология*", №2(4).

Обухова Л.Ф. (1981). *Концепция Ж.Пиаже - за и против*. М.

Пиаже Ж. (1969). *Избранные труды*.

Стернберг Р., Григоренко Е.Л. (1997). Модель структуры интеллекта Гилфорда: структура без фундамента. В кн.: *Основные современные концепции творчества и одаренности*. Ред. Д.Б. Богоявленская. М.: Молодая гвардия. С 111-126.

Ушаков Д.В. (1995). Проблемы и надежды франкоязычной когнитивной психологии.// *Иностранная психология*, №5, с 5-8.

2) Дополнительная литература

Величковский Б.М. (1982). *Современная когнитивная психология*. М., МГУ.

Верньо Ж. (1995). К интегративной теории представления. *Иностранная психология*, №5, с. 9 - 17.

Гилфорд Д. (1965). Три стороны интеллекта. В кн.: *Психология мышления*. Ред. А.М. Матюшкин. С 433-456.

Дружинин В.Н. (1996). *Психология общих способностей*.

Пономарев Я.А. (1976). *Психология творчества*.

Тихомиров О.К. (1984). *Психология мышления*. М., МГУ.

Флейвелл Дж. (1967). *Генетическая психология Жана Пиаже*.

Халфорд Г. (1997). Высшие когнитивные процессы: знания, построенные на отношениях объектов. *Иностранная психология,* №8.

Харман Д. (1973). *Факторный анализ*. М.: Финансы и статистика.

Bastien C. (1987). *Schemes et strategies dans l'activite cognitive de l'enfant*. Paris.

Case R. (1987) The structure and process of intellectual development. *International Journal of Psychology,* 22.

Fisher K.W., Farrar M.J. (1987) Generalisation about generalisation: how a theory of skill development explains both generality and specificity. *International Journal of Psychology,* 22.

Halford G.S. (1987). A structure-mapping approach to cognitive development. *International Journal of psychology,* 22.

Hinton G.E. (1986) Learning distributed representation of concepts. *Proc. 8th annual conference of the Cognitive Science Society*. Amherst.

Pasqual-Leone J. (1987) Organismic processes for neo-Piagetian theories: a dialectical causal account of cognitive development. *International Journal of Psychology,* 22.

Rumelhart D.E., McClelland J.L. (1986) On learning the past tenses of English verbs. // D.E. Rumelhart, J.L.McClelland (eds.) *Parallel distributed processing.* Vol.1. Cambridge.

Vergnaud G. (1984). *L'enfant, la mathematique et la realite.* Berne.

Тезаурус

Кристаллизованный и флуидный интеллект.

Генеральный и специальный факторы интеллекта.

Интеллектуальный диапазон.

Компонентный анализ интеллекта.

Эффект Флинна.

Стадии развития интеллекта.

Декаляж.

Операторные инварианты.

Неоструктурализм.

Рабочая память.

Пропозициональная и аналоговая репрезентация.

Коннекционистская и пропозициональная сеть.

Проблемное пространство и пространство решения.

Продукция и система продуцирования.

Государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования
«Государственный университет - Высшая школа экономики»

Программа дисциплины «ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ»
для направления 030100.68 "Философия"
подготовки магистра
Автор: Поддьяков Александр Николаевич
E-mail: apoddiakov@hse.ru

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Автор программы: доктор психологических наук, профессор Поддьяков Александр Николаевич.

Требования к исходным знаниям студентов: знания в объеме вводного курса "Психология".

Аннотация:

Цель курса – формирование у учащихся знаний о предмете педагогической психологии, ее основных направлениях, взаимосвязях и отношениях между обучением и развитием, возможностях практического приложения данных педагогической психологии.

Задачи курса:

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- специфические особенности педагогической психологии по сравнению с другими отраслями психологии и с педагогикой;

- основные психолого-педагогические подходы к проблемам обучения, воспитания, развития;

- методологию, методы и методики, используемые в педагогической психологии.

Место курса в профессиональной подготовке выпускника – курс имеет методологическое (общедисциплинарное), а также конкретное прикладное значение.

Требования к уровню освоения содержания курса – владение понятийным аппаратом различных психолого-педагогических теорий, умение анализировать реальные психолого-педагогические ситуации, владение представленными в курсе методиками.

Объем программы – 108 часов.

Форма итогового контроля: зачет.

Методика формирования результирующей оценки промежуточного контроля

1) При получении результирующей оценки учитываются: оценка за активность на занятиях $О_{ак}$, оценка за эссе $О_{эс}$, оценка за зачет $О_{экз}$.

2) Оценки относительной важности:

$W_{ак} = 0.3$, $W_{эс} = 0.3$, $W_{зач} = 0.4$

3) Если у студента по 10-балльной шкале набраны следующие оценки:

$О_{ак} = 6$, $О_{эс} = 8$, $О_{зач} = 7$,

то

$$О_{ср} = W_{ак} * О_{ак} + W_{эс} * О_{эс} + W_{зач} * О_{зач} = 7 \quad (5.1)$$

4) Поскольку контроль является рубежным, в ведомость и зачетную книжку студента выставляется две оценки: например, "хорошо" (7).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Предмет, задачи, методология и методы педагогической психологии

Педагогическая психология – наука, изучающая психологические особенности и закономерности интеллектуального и личностного развития человека в разных условиях учебно-воспитательной деятельности, образовательного процесса.

Предмет педагогической психологии – факты, механизмы, закономерности освоения социокультурного опыта человеком и вызываемые этим процессом освоения изменения в уровне интеллектуального и личностного развития человека как субъекта учебной деятельности (И.А. Зимняя).

Место педагогической психологии среди других отраслей психологического знания. Связь педагогической психологии с педагогикой.

Структура педагогической психологии.

Методология и методы педагогической психологии.

Основная литература

Зимняя И.А. Педагогическая психология. М.: Изд-во "Логос", 2002. 383 с. Ч. 1. "Педагогическая психология: становление, современное состояние".

Дополнительная литература

Айсмонтас Б.Б. Педагогическая психология.

http://www.ido.edu.ru/psychology/pedagogical_psychology/web_res.html.

Тема 2. Образование в общекультурном контексте. Цели и ценности образования.

Образование – глобальный объект педагогической психологии. Цели и ценности образования.

Помощь и противодействие как два типа детерминации приобретения опыта, обучения и развития.

Типы культур по М.Мид (постфигуративные, кофигуративные, префигуративные).

Принципы традиционной и гуманистической парадигмы обучения.

Теоретические и практические задачи педагогической психологии на современном этапе.

Основная литература

Зимняя И.А. Педагогическая психология. М.: Изд-во "Логос", 2002. 383 с. Ч. 2. Гл. 1 "Образование в современном мире".

Поддьяков А.Н. Психология конкуренции в обучении. М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2006. 231 с. Электронная версия: http://hse.ru/data/124/913/1235/competition.rar. § "Типология ситуаций содействия и противодействия чужому обучению и развитию".

Дополнительная литература

Айсмонтас Б.Б. Педагогическая психология.
http://www.ido.edu.ru/psychology/pedagogical_psychology/web_res.html.

Тема 3. Проблема связей между обучением и развитием

Обучение и развитие – одна из центральных проблем педагогической психологии.

Подходы к анализу связей между обучением и развитием.

Подход Ж. Пиаже к обучению и развитию.

Культурно-исторический подход к развитию психики и к анализу проблемы взаимосвязей обучения и развития. Роль обучения и воспитания как особого типа управления психическим развитием личности.

Обучаемость. Зона ближайшего развития по Л.С.Выготскому. Разнообразие зон развития в условиях разных социальных взаимодействий.

Принцип единства и взаимосвязи когнитивного и личностного развития.

Основная литература

Зимняя И.А. Педагогическая психология. М.: Изд-во "Логос", 2002. 383 с. Ч. 2. Гл. 2. "Приобретение человеком индивидуального опыта в образовательном процессе".

Дополнительная литература

Айсмонтас Б.Б. Педагогическая психология. http://www.ido.edu.ru/psychology/pedagogical_psychology/web_res.html.

Поддьяков А.Н. Психология конкуренции в обучении. М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2006. 231 с. Электронная версия: http://hse.ru/data/124/913/1235/competition.rar.

Тема 4. Психология решения комплексных проблем и педагогическая психология

Понятие комплексной проблемы как открытой системы взаимосвязанных задач, относящихся сразу ко многим областям. Педагогические проблемы и задачи как комплексные.

Способности к решению комплексных проблем (complex problem solving): познавательные способности, личностные, эмоциональные, социальные (связанные с пониманием и учетом

намерений и действий множества людей - партнеров, союзников и противников). Системное мышление.

Возможности и ограничения обучения решению комплексных проблем.

Основная литература

Поддьяков А.Н. Психология конкуренции в обучении. М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2006. 231 с. Электронная версия: http://hse.ru/data/124/913/1235/competition.rar. Ч. 1. "Развитие способностей к саморазвитию".

Дополнительная литература

Дернер Д. Логика неудачи: Стратегическое мышление в сложных ситуациях. М.: Смысл, 1997.

Тема 5. Обучение – центральная деятельность в экономике, построенной на знаниях

Экономическая деятельность субъекта как "обучение через открытие" (А. де Гиус). Психологические закономерности обучения в экономике, построенной на знаниях. Управление знаниями в обучении. Психологические аспекты теорий человеческого капитала и потенциала.

Основная литература

Дэвид П. А., Форэ Д. Экономические основы общества знания // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2003. Т. 1. №1. http://institutional.narod.ru/David.pdf.

Тема 6. Дидактика: связь целей, принципов, содержания и методов обучения.

Дидактика, ее основные категории. Дидактические системы. Содержание образования и обучения. Зависимость содержания от целей. Отбор и построение содержания обучения в различных педагогических системах. Общие и конкретные закономерности обучения.

Система принципов обучения: принцип сознательности и активности, принцип наглядности, принцип систематичности и последовательности, принцип прочности, принцип доступности, принцип научности, принцип связи теории с практикой.

Основная литература

Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов: учеб. пособие для вузов. М.: ВЛАДОС-пресс, 2004. Раздел 2. Теория и технология обучения. http://www.pedlib.ru/Books/1/0221/index.shtml.

Дополнительная литература

Зимняя И.А. Педагогическая психология. М.: Изд-во "Логос", 2002.

Тема 7. Организация процесса обучения.

Классификации методов обучения (по И.П. Подласому).

Классификация методов обучения по назначению: методы мотивации; методы объяснения (формирования знаний); методы закрепления (отработки); методы проверки знаний и умений.

По типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный метод обучения, репродуктивный метод, проблемное изложение, частично-поисковый (эвристический) метод обучения, исследовательский метод обучения.

Достоинства и недостатки различных методов обучения.

Типы учебных задач (типовые, полуэвристические, эвристические задачи; задачи с разным набором полных – неполных, необходимых – избыточных условий).

Основная литература

Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов: учеб. пособие для вузов. М.: ВЛАДОС-пресс, 2004. Раздел 2. Теория и технология обучения. http://www.pedlib.ru/Books/1/0221/index.shtml.

Дополнительная литература

Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования. М.: Академия, 2001. 304 с. Электронная версия: http://listreader.ru.

Тема 8. Подходы к воспитанию в педагогической психологии и педагогике.

Цели воспитания в различных социальных системах.

Виды воспитания: умственное, нравственное, физическое, трудовое, эстетическое. Их взаимосвязь.

Структура процесса воспитания:

- формирование знаний о социальных нормах и правилах;
- формирование убеждений и нравственных чувств;
- формирование поведения.

Проблема диагностики уровня воспитанности.

Основная литература

Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов: учеб. пособие для вузов. М.: ВЛАДОС-пресс, 2004. Раздел 2. Теория и технология обучения. http://www.pedlib.ru/Books/1/0221/index.shtml

Дополнительная литература

Зимняя И.А. Педагогическая психология. М.: Изд-во "Логос", 2002.

Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования. М.: Академия, 2001. 304 с. Электронная версия: http://listreader.ru.

Тема 9. Учебная деятельность.

Общая характеристика учебной деятельности. Предметное содержание учебной деятельности. Учебная мотивация. Усвоение – центральное звено учебной деятельности. Самостоятельная работа – высшая форма учебной деятельности.

Основная литература

Зимняя И.А. Педагогическая психология. М.: Изд-во "Логос", 2002. Ч. 4 "Учебная деятельность".

Дополнительная литература

Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов: учеб. пособие для вузов. М.: ВЛАДОС-пресс, 2004. http://www.pedlib.ru/Books/1/0221/index.shtml

Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования. М.: Академия, 2001. 304 с. Электронная версия: http://listreader.ru.

Тема 10. Психологические особенности студенческого возраста. Проблема обучения и воспитания в высшей школе.

Динамика постановки и реализации учебных и жизненных целей в студенческом возрасте. Мотивация учения. Интеллектуальное и личностное развитие. Самообучение и самовоспитание. Развитие индивидуальных стилей учебной и профессиональной деятельности.

Основная литература

Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования. М.: Академия, 2001. 304 с. Электронная версия: http://listreader.ru.

Дополнительная литература

Зимняя И.А. Педагогическая психология. М.: Изд-во "Логос", 2002.

Тема 11. Анализ профессиональной деятельности преподавателя.

Педагогическая деятельность: функции, содержание, формы, стили. Структура педагогических способностей: гностические компоненты, конструктивно-проектировочные, организаторские, коммуникативные.

Учебно-педагогическое общение. Барьеры в педагогическом взаимодействии.

Педагогическое мастерство.

Основная литература

Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования. М.: Академия, 2001. 304 с. Электронная версия: http://listreader.ru. Глава 7 "Анализ профессиональной деятельности преподавателя и проблема педагогического мастерства".

Дополнительная литература

Зимняя И.А. Педагогическая психология. М.: Изд-во "Логос", 2002. 383 с.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ КУРСА ПО ТЕМАМ И ВИДАМ РАБОТ

№ п/п	наименование тем и разделов	всего часов	лекции	семинары	самостоятельная работа
1	Предмет, задачи, методология и методы педагогической психологии	9	2	2	5
2	Образование в общекультурном контексте. Цели и ценности образования.	9	2	2	5
3	Проблема связей между обучением и развитием	10	2	2	6
4	Психология решения комплексных проблем и педагогическая психология	10	2	2	6
5	Обучение – центральная деятельность в экономике, построенной на знаниях	9	2	2	5
6	Дидактика: связь целей, принципов, содержания и методов обучения	9	2	2	5
7	Организация процесса обучения	10	2	2	6
8	Подходы к воспитанию в педагогической психологии и педагогике	9	2	2	5
9	Учебная деятельность	9	2	2	5
10	Психологические особенности студенческого возраста. Проблема обучения и воспитания в высшей школе	10	2	2	6
11	Анализ профессиональной деятельности преподавателя	14	3	3	8
	Итого:	108	23	23	62

Форма итогового контроля: зачет.

Время, необходимое на сдачу зачёта: 20-30 мин.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА

1) Литература

Базовый учебник

Зимняя И.А. Педагогическая психология. М.: Изд-во "Логос", 2002. 383 с.

Основная литература

Айсмонтас Б.Б. Педагогическая психология. http://www.ido.edu.ru/psychology/pedagogical_psychology/web_res.html.

Подласый И.П. Педагогика: 100 вопросов - 100 ответов: учеб. пособие для вузов. М.: ВЛАДОС-пресс, 2004. Раздел 2. Теория и технология обучения. http://www.pedlib.ru/Books/1/0221/index.shtml.

Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования. М.: Академия, 2001. 304 с. Электронная версия: http://listreader.ru.

Дополнительная литература

Поддьяков А.Н. Психология конкуренции в обучении. М.: Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2006. 231 с. Электронная версия: http://hse.ru/data/124/913/1235/competition.rar.

2) Эссе

Тема: "Описание и анализ психолого-педагогической ситуации".

Работа должна состоять из 2-х частей - описательной и аналитической.

Описательная часть - может быть взята из любого источника (личный опыт, рассказ знакомого, кинофильм, книга и т.д.).

Аналитическая часть включает рассмотрение следующих компонентов:

- участники ситуации;
- ценности и цели участников взаимодействия;
- содержание, транслируемое в ходе взаимодействия;
- организация процесса усвоения;
- стратегии обучения (воспитания);
- стратегии учения (усвоения);
- организация социальных и межличностных отношений, взаимодействия и общения;
- тип организации контроля, оценки, поощрения/наказания;
- результаты взаимодействия:

    для обучаемых (воспитываемых) - прямые и побочные результаты

    для обучающих (воспитывающих) - прямые и побочные результаты

Объем: 4-5 страниц, шрифт Times New Roman, 12 пт, одинарный интервал.

3) Вопросы для оценки качества освоения дисциплины

1) Предмет и задачи педагогической психологии.

2) Место педагогической психологии среди других отраслей психологического знания.

3) Основные категории педагогической психологии.

4) Методологические основы педагогической психологии.

5) Методы педагогической психологии.

6) Образование в общекультурном контексте. Типы культур по М.Мид (постфигуративные, кофигуративные, префигуративные). Культура полезности и культура достоинства (А.Г.Асмолов).

7) Специфика учебной деятельности по сравнению с другими видами деятельности.

8) Принципы и психологические особенности традиционного и инновационного (гуманистически-ориентированного) обучения (А. Б. Орлов).

9) Внутренние и внешние мотивы учения.

10) Цели и ценности образования. Их особенности на современном этапе общественного развития.

11) Соотношение обучения и развития – одна из центральных проблем педагогической психологии.

12) Обучаемость. Зона ближайшего развития по Л.С.Выготскому. Разнообразие зон развития в условиях разных социальных взаимодействий.

13) Общая характеристика учебной деятельности.

14) Принципы обучения.

15) Помощь и противодействие чужой учебной деятельности как два типа социальной детерминации приобретения опыта, обучения и развития.

16) Развивающее обучение.

17) Типы учебных задач (типовые, полуэвристические, эвристические задачи; задачи с разным набором полных – неполных, необходимых – избыточных условий).

18) Соотношение логических и предметно-специфических знаний и приемов в обучении.

19) Формирование приемов логического мышления.

20) Формирование творческого мышления.

21) Эгоцентризм и рефлексия участников образовательного процесса.

22) Методы обучения.

23) Программированное обучение.

24) Проблемное обучение.

25) Интерактивное обучение (эвристическая беседа, групповая дискуссия, мозговой штурм, деловая игра).

26) Работа с одаренными детьми.

27) Нравственное воспитание. Стадии нравственного развития по Л.Колбергу.

28) Взаимосвязь интеллектуального и нравственного развития личности в процессе обучения.

29) Психология решения комплексных проблем и педагогическая психология.

30) Анализ профессиональной деятельности преподавателя. Педагогическое мастерство.

Государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования
«Государственный университет - Высшая школа экономики»

Программа курса «ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ И ПОЗНАВАТЕЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ»

Автор: А.Н. Поддьяков, д. психол. н.

Цель курса – дать учащимся представление об исследовательском поведении как одной из фундаментальных форм взаимодействия живых существ с реальным миром и сущностной характеристике деятельности человека.

Задачи курса: формирование представлений о месте исследовательского поведения в деятельности человека, о методологии изучения сложных динамических систем и методах изучения исследовательского поведения, о неоднозначности и противоречивости социального контекста его развития.

Место курса в профессиональной подготовке выпускника – спецкурс для студентов, специализирующихся по педагогической психологии и психологи развития.

Требования к уровню освоения теоретического содержания курса – умение анализировать ситуации исследовательского поведения в терминах описанных в курсе теоретических подходов.

Требования к уровню освоения практического содержания курса – владение представленными в курсе методиками.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

ЧАСТЬ 1. ОБЩИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ПОВЕДЕНИИ И ЕГО ЗНАЧЕНИИ.

Феноменология исследовательского поведения (ИП). Отсутствие единого определения исследовательского поведения. Общая проблема: различие определений сложного конструкта как следствие различия теоретических целей, установок и специфического опыта исследователей (Frensch & Funke). Рабочее определение исследовательского поведения как поведения, направленного на поиск и приобретение новой информации из внешнего окружения. Предмет спецкурса: различные виды деятельности (в широком смысле), в которых основную или существенную роль играет поиск и получение информации из внешних источников. Эволюционное и культурно-историческое значение исследовательского поведения.

История и современное состояние исследований исследовательского поведения. История изучения исследовательского поведения. Учение И.П.Павлова об ориентировочно-исследовательской деятельности. Возрождение интереса к исследовательскому поведению в 50-гг. как результат переориентации с изучения реактивности на внутренне мотивированную

активность. Исследования А.В.Запорожца, Д.Берлайна, Харлоу, Д.Б.Годовиковой, М.И.Лисиной, С.Л.Новоселовой, Н.Н.Поддьякова.

Современное понимание исследовательского поведения как универсальной характеристики человеческой деятельности, пронизывающей все другие виды деятельности и выполняющей важные функции в развитии познавательных процессов всех уровней, в том числе, в развитии научения, интеллекта, творчества, а также в социальном развитии и в развитии личности. Современные тенденции в изучении исследовательского поведения: анализ развития любознательности и исследовательского поведения на протяжении жизненного цикла (дрейф в направлении старших возрастов), изучение личностных черт и индивидуальных различий, учет социальных факторов (как ситуативных, так и общесредовых), использование компьютеризованных систем и математического моделирования.

Методология изучения исследовательского поведения. Общенаучная методологическая основа - методология исследования сложных динамических систем. В ней делается акцент на понятии всеобщей связи, на комплексности изменений, на взаимодействии противоположностей как источнике развития, на принципах неопределенности, дополнительности, разнообразия (К.Глой, Г.В.Иванченко, Ю.М.Лотман, Г.И.Рузавин).

В основе психолого-педагогического подхода к анализу исследовательского поведения в условиях новизны, динамики, неопределенности лежат следующие методологические положения (А.Н. Поддьяков).

1) Непреходящее значение исследовательского поведения и необходимость его развития определяется тем, что существуют и всегда будут существовать следующие, значительно отличающиеся друг от друга, типы областей объективной реальности. (Естественно, между ними нет четких и однозначных границ и барьеров, а есть взаимопереходы.) К одному типу принадлежат практически неизменные, относительно закрытые, устоявшиеся, упорядоченные моносистемы с низким уровнем взаимодействий.

К другому типу принадлежат открытые, динамические, развивающиеся системные комплексы, интенсивно взаимодействующие между собой. Их сущностные характеристики не являются устоявшимися и неизменными, а кардинально меняются.

2) Для овладения этими объективно различными областями реальности требуются существенно разные стратегии и средства. В целом, обе группы дополняют друг друга (принцип дополнительности).

Для овладения теми областями действительности, где доминируют активно взаимодействующие сложные системы и где высока степень неопределенности исходов, необходимы соответствующие изучаемой реальности системы средств познавательной деятельности (целей, гипотез, стратегий, приемов и т.д.). Они должны быть разнообразными,

динамично изменяющимися, гибкими, нежесткими, а значит – не вполне определенными, неоднозначными и в ряде отношений противоречивыми. Использование этих средств может и должно вести к разнообразным, в том числе неоднозначным результатам, вести не только к уменьшению, но и к увеличению неопределенности, и, следовательно, к необходимости развертывания новых направлений исследовательской инициативности.

3) В сложных динамических областях не могут быть построены на неизменной основе следующие, принципиально важные компоненты деятельности:

- постановка целей;
- планирование;
- контроль выполнения и оценка полученного результата;
- выявление причин ошибок и рассогласований; их устранение.

Общих правил эффективного исследования сложных систем нет, а неизменные структуры и алгоритмы деятельности носят здесь частный и ограниченный характер. *Объективная невозможность универсальных точных предписаний, однозначно приводящих к заданному результату, означает свободу выбора и объективную необходимость творческого поиска.*

4) Необходимым условием эффективного исследования сложных динамических систем являются разнообразные *поисковые пробы* – реальные взаимодействия с системой. Их результаты не могут быть предсказаны полностью, исчерпывающим образом. Получение продуктов с заранее заданными свойствами, и только их одних, невозможно. Наряду с прямыми, прогнозируемыми результатами образуются разнообразные побочные, непредсказуемые продукты. Так, следствием непредсказуемости результатов поисковых проб являются:

- неожиданные открытия ранее не известного и не предполагавшегося;
- ошибки разной степени тяжести (в ряде случаев – фатальные).

5) Поэтому одним из основных эмоциональных состояний человека при исследовании сложных систем является сомнение, неуверенность, готовность принять двоякие (прогнозировавшиеся и непрогнозировавшиеся) результаты действий, и т.д. Эти эмоциональные состояния отражают принципиальную невозможность нахождения единственного обоснованного, "самого правильного со всех точек зрения" выбора: общего подхода, единственно верной цели и метода ее достижения, одного критерия оценки результата и т.д.

6) В силу всего вышеизложенного мотивационной основой успешного исследования сложных систем человеком является его творческая активность, проявляющаяся в стремлении к новым объектам, целям, гипотезам, методам, результатам, не укладывающимся в рамки прежних утилитарно-практических и познавательных схем, к выходу за ограничения, наложенные на любой из компонентов деятельности.

Таким образом, можно выделить два направления развития исследовательской

деятельности человека и, соответственно, два типа *общего познавательно-исследовательского отношения к миру*. Они отличаются друг от друга своими потребностями, мотивами, целями, средствами и результатами.

Первое направление характеризуется универсальным отношением человека к реальному миру как к стабильному упорядоченному целому и потребностью в устойчивости, определенности, порядке всех компонентов деятельности. Эти компоненты деятельности имеют следующие основные характеристики:

- конечное число точно определенных и строго иерархизированных целей;
- орудия и средства, однозначно детерминированные целями и объективными условиями;
- строго определенная последовательность процедур по использованию этих орудий и средств;
- четкий, устойчивый, однозначный результат.

Второе направление развития исследовательской деятельности характеризуется *универсальным отношением к миру как к подвижному, изменяющемуся, нестабильному целому.* Источником развития этого направления является потребность в новизне, неопределенности, готовность к выходу за рамки уже известного и видению мира в бесконечном разнообразии его свойств, в том числе и противоречивых. Область стабильных устойчивых моносистем выступает в данном типе как частный случай. Все компоненты познавательной деятельности характеризуются гибкостью, в потенциале бесконечной.

Выделение этих двух типов в «чистом виде» является абстракцией, они всегда представлены в деятельности познающего субъекта как дополняющие друг друга. Лишь их различные соотношения могут характеризовать траектории развития реального познания. Но в общей системе этих соотношений есть такие, которые лежат ближе к первому типу, и такие, которые находятся ближе ко второму. Они характеризуются, соответственно, своими достоинствами и недостатками, и требуются в разных условиях.

Учет этих положений необходим при организации обучения исследовательской деятельности в сложной меняющейся реальности.

Методы изучения исследовательского поведения.

1) наблюдение в естественных условиях;

2) естественный и лабораторный эксперимент;

3) стандартизованные тесты ИП с использованием специально разработанных стимульных объектов;

4) специализированные анкеты и опросники;

5) анализ описаний ИП (научных, фольклорных и т.д.);

6) математическое и компьютерное моделирование ИП.

Классификации исследовательского поведения.

Отсутствие универсальной общепризнанной классификации исследовательского поведения.

Традиционно выделяемые виды исследовательского поведения.

1) По виду используемых анализаторов - зрительное, слуховое, вкусовое, тактильное и т.д.

2) По характеру двигательной активности: а) локомоторное; б) манипулятивное. Значение манипулятивного исследования для получения информацию о скрытых существенных свойствах и связях объекта. Манипулятивное исследование как важнейшее условие развития деятельности экспериментирования и как условие развития мышления, в том числе так называемого экспериментального мышления, направленного на выявление причинных связей (causal-experimental thought).

3) Специфически человеческий вид обследования - вербальное обследование, или постановка (задавание) вопросов. Значение вопросов ребенка для его развития. Стратегии задавания вопросов.

4) Эпистемическое исследовательское поведение как комплексное исследование, которое может включать в себя все предшествующие виды исследовательского поведения или часть из них (Д. Берлайн). Более высокое иерархическое положение эпистемического исследовательского поведения как целостной деятельности по познанию нового объекта, ситуации.

5) Специфическое ИП (или собственно ИП) (specific exploration) и разнообразящее, или варьирующее ИП (diversive exploration) (D.Berlyne; C.Hutt). Специфическое ИП выполняет собственно познавательную функцию, будучи целиком направлено на поиск и переработку информации. Разнообразящее ИП характеризуется высокой вариативностью, направленной на разнообразие изменений стимуляции ради самих изменений, а не ради познания объекта, и является в основном средство борьбы со скукой и однообразием.

6) ИП, направленное на "бескорыстное" познание, и ИП, направленное на достижение конкретного практического результата (Н.Н.Поддьяков, B.Henderson, L.Schauble & R.Glaser).

Возможные параметры общей схемы анализа ИП - заведомо неполной и осуществляемой в учебных целях для грубой систематизации и различения ряда существенных компонентов, не охваченных вышеприведенными классификациями (в основе - деятельностный подход).

1) Субъекты ИП: животные; человек; группы людей; человеческие общества; сложные объекты на основе искусственного интеллекта (проблематично). Социальная обусловленность (в широком и узком смысле) всех компонентов человеческого ИП.

2) Потребностно-мотивационная основа ИП.

Понятие любознательности, любопытства (curiosity) как мотивационной направленности на исследование физического, социального окружения, символических структур и т.д. Потребность в

новых впечатлениях как базовая потребность ребенка (Л.И.Божович); познавательная активность (М.И.Лисина).

Мотивы ИП:

а) "бескорыстные" познавательные;

б) практические (связанные с достижением конкретного утилитарно значимого результата);

в) учебные (связанные с направленностью субъекта не на решение познавательных или конкретных практических проблем, а на приобретение опыта);

г) мотивы внесения разнообразия в окружение и в свою деятельность.

Факторы, вызывающие ИП. Основная причина, вызывающая исследовательское поведение – субъективная неопределенность (объекта, ситуации и т.д.). Функция ИП – уменьшение этой неопределенности путем поиска информации из внешних источников. Основные факторы, связанные с неопределенностью: а) новизна; б) сложность; в) когнитивный конфликт при несоответствии или противоречии друг другу частей информации.

3) Цели ИП с точки зрения объема и уровня приобретаемой информации: варьируют от установления элементарных, непосредственно воспринимаемых характеристик физического окружения и эмпирических свойств исходных конкретных объектов до проникновения в скрытые сущности абстрактных объектов разных порядков (в соответствии с типами изучаемого содержания, по И.И.Ильясову).

4) Объекты ИП: любые объекты, по отношению к которым возможна внешняя деятельность.

а) По уровню сложности, организации и самоорганизации: объекты неживой природы; искусственные объекты; объекты живой природы; человек; группы людей; человеческие общества.

б) По отношению объектов к направленному на них ИП: а) нейтральные; б) стимулирующие ИП, или "дружественные" (проблема разработки этих объектов); в) "недружественные" (защищаемые от ИП и защищающиеся сами).

в) Объекты относительно безопасные и опасные. Риск и опасность различной степени как неизбежное следствие любой ситуации развертывания ИП.

5) Средства ИП.

а) Внешние средства - природные и искусственные орудия, а также все перечисленное в пункте "Субъекты ИП" (то есть сами субъекты ИП могут являться "средствами" ИП других субъектов).

б) Внутренние средства: инстинктивные программы ИП, выученные программы ИП, приобретенные декларативные и процедурные знания разного уровня обобщенности и

неопределенности об ИП: о его целях, конкретных или обобщенных объектах, средствах, стратегиях, возможных результатах и т.д.

6) Процесс ИП. Две взаимосвязанные подсистемы процессов: а) подсистема поиска информации (подсистема приобретения знаний об объекте ИП); б) подсистема обработки поступающей информации (подсистема преобразования и использования знаний).

7) Условия ИП: а) физические (способствующие или мешающие ИП); б) социальные.

8) Результаты ИП.

Прямой продукт - новая информация об объектах, на которые было направлено ИП. Побочный продукт: а) новая информация о других объектах; б) приобретение знаний об ИП и практического опыта ИП; в) познавательное развитие (при определенных условиях) (И.И.Ильясов, С.Л.Новоселова, Я.А.Пономарев, B.Henderson, H.Keller).

Приобретение в процессе ИП знаний о различных физических и социальных объектах и субъектах, а также приобретение знаний о деятельности с этими объектами и субъектами может приводить к качественным изменениям в структуре деятельности и личности в целом – то есть к эффекту развития. Субъект начинает осознавать, что исследовательские способности и активность – важное и ценное качество личности. Исследовательская установка занимает более высокое иерархическое положение. Изменяется мотивационная регуляция, субъект переходит на следующий, качественно новый уровень целеобразования. Он также начинает использовать качественно более сложные и эффективные стратегии. Таким образом, субъект развивается в целом, что внешне проявляется в его способности ставить и решать качественно новые исследовательские задачи в различных, все более сложных сферах.

Неопределенность как важнейшая характеристика компонентов ИП. Диапазон неопределенности: на одном конце оси - ситуативная неопределенность компонента низкого иерархического положения, устраняемая известными стандартными операциями; на другом конце - глобальная неопределенность высоких иерархических компонентов, даже частичное уменьшение которой требует мощных интеллектуальных и творческих усилий.

Описание различных ситуаций ИП на основе вышеперечисленных параметров.

Отношения между исследовательским поведением, интеллектом и творчеством.

Постулирование положительной связи между ИП, интеллектом и творчеством (креативностью) на теоретическом уровне и уровне житейских представлений. Исследовательское поведение, любознательность и интеллект как представители более широкой категории порождения опыта (B.Henderson).

Противоречивость данных эмпирических исследований о связях между уровнями ИП, любознательности и интеллекта. Причины:

1) Слишком глобальные теоретические определения этих конструктов и их недостаточно адекватная операционализация в конкретных исследованиях. Тесты ИП, интеллекта и креативности как квинтэссенция разных сторон познавательной деятельности. Тесты ИП: явное или неявное требование сбора максимального объема простых эмпирических данных без явной необходимости их осмысления и понимания. Отсутствие в тестах интеллекта этапа сбора эмпирических данных. Понятие "идеального" (абсолютно выраженного) тестируемого качества и "идеального субъекта", полностью воплощающего это качество. "Идеальный интеллектуал" (субъект, обладающий "идеальным интеллектом") - человек, способный правильно и в одиночку решить в уме, без внешних поведенческих проб, задачу произвольно большой сложности за бесконечно малое время, невзирая на внутренние и внешние помехи (определение В.Н. Дружинина). "Идеальный обследователь" - человек, способный бесконечно разнообразить внешние поведенческие пробы качественно и количественно, добывая при каждой пробе неограниченно большой объем информации (определение А.Н.Поддьякова).

Тесты обучаемости, диагностирующие способность приобретать знания через обратную связь, как посредник между тестами ИП и интеллекта (Дж.Ф.Бекман и Ю.Гутке).

Творчество. Принципиальная невозможность создания валидного теста креативности из-за противоречия между: а) сущностью теста как стандартизованной процедуры обследования по заданному набору параметров; б) сущностью творчества как выхода за рамки заданного и известного (E.P.Torrance). ИП как подготовительная стадия творческого процесса, зрелые стадии ИП и творчество (H.-G.Voss).

Тесты интеллекта как тесты с "закрытым концом" и "закрытым началом", тесты креативности - с "открытым концом" и преимущественно "закрытым началом", тесты ИП - с "открытым началом (входом)" и "открытым концом" (тесты свободного ИП) и реже - с "закрытым концом" (тесты проблемного ИП). Методологические преимущества и недостатки методик с "открытым началом".

2) Сложность и многокомпонентность ИП, интеллекта и креативности, неоднозначность их внутренних связей и нелинейная динамика развития как факторы, затрудняющие выявление системообразующих связей между этими конструктами. Примеры неоднозначных связей в ИП: а) вербальное ИП отрицательно коррелирует с манипулятивным и с успешностью ИП в целом (K.Inagaki); б) зрительное ИП детей 6 лет больше коррелирует с их ИП в 2 года, а не в четыре (H.Keller).

Исследовательское поведение и другие виды деятельности.

ИП и игра.

Два подхода.

а) Разграничение и противопоставление ИП и игры (при признании их взаимосвязи и взаимопереходов). Д.Б.Эльконин - противопоставление игры исследовательскому поведению и экспериментированию; C.Hutt - противопоставление ИП и игры на основе противопоставления специфического и разнообразящего ИП; M.Hughes об ограниченности и стереотипности ИП, возникших под давлением эволюции, и о гетерогенности игры, как меньше направленной на выживание.

б) Обоснование (или неявное признание) неразрывной связи, невозможности разделения и практической тождественности ИП и игры (H.Keller, A.Pomerleau, Е.И.Лысенко и другие исследователи ИП как свободной творческой деятельности с объектами, не представляющими значимой опасности).

Игры, в которых содержанием является ИП - созданные для его стимуляции, а также для исследования играющими самого ИП (например, путем наблюдения за ИП других участников или управления чужим ИП): а) поиск спрятанных предметов ("горячо - холодно", "морской бой" и др.); б) поиск человека (прятки, казаки-разбойники и др.); в) различные подростковые игры по разгадыванию неопределенных ситуаций; и т.д.

Математическая теория игр как теория математических моделей принятия решений в условиях конфликта и неопределенности; необходимость ИП для устранения неопределенности. Антагонистические игры; игры с рефлексией.

Компьютерные игры и ИП (Е.И.Лысенко, А.Н.Поддьяков).

ИП и трудовая деятельность. "Ножницы" между необходимостью ИП в неалгортмизованных и нерутинизированных видах профессиональной деятельности, с одной стороны, и неизбежной опасностью ИП, связанной с новизной и неопределенностью, с другой. Ограничения и запреты на метод проб и ошибок в видах деятельности, связанных с высоким риском (D.Dorner о работе на атомных станциях).

ЧАСТЬ 2. ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ КАК ВИД ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ.

Теория научного эксперимента как эталон при анализе реального экспериментирования.

Определение эксперимента. Два основных этапа эксперимента: 1) воздействие на объект, сопровождаемое наблюдением за ним; 2) анализ полученной информации.

Классические индуктивные методы установления причинных связей Бэкона-Милля: а) метод сходства; б) метод различия; в) объединенный метод сходства и различия; г) метод сопутствующих изменений; д) метод остатков. Положения, лежащие в основе применения этих методов: возможность выделения изучаемого свойства в "чистом" виде, возможность разделения

факторов и их изменения по одному. Планирование эксперимента, позволяющего применить эти методы (однофакторное экспериментирование).

Разнообразие воздействий на систему как условие ее познания. Комбинирование факторов - универсальный путь развертывания разнообразия. Взаимодействие факторов. Понятие сложной системы. Недостаточность индуктивных методов установления причинных связей при изучении сложных систем. Многофакторное экспериментирование со сложными системами (Б.Н.Пятницын).

Психологическое изучение экспериментирования

Когнитивный анализ развития экспериментирования в онтогенезе.

Теория Ж.Пиаже о развитии экспериментирования (от хаотического варьирования условий эмпирических проб без понимания значения вариаций и их результатов на дооперациональном уровне - до полного комбинаторного анализа, гипотетико-дедуктивного метода и правильной интерпретации результатов на уровне формальных операций).

Экспериментирование в дошкольном возрасте.

Структура и функции детского экспериментирования. Развитие целеобразования, стратегий пробующих действий, понимания скрытых зависимостей. Проявление в экспериментировании саморазвития детей. Экспериментирование как ядро различных видов детского творчества. Социальное экспериментирование детей. (Н.Н.Поддьяков).

Уровни познавательной активности при экспериментировании дошкольников. Роль общения с родителями и другими взрослыми в развитии познавательной активности, стили общения и их влияние на ИП (М.И.Лисина, Д.Б.Годовикова, H.Keller).

Экспериментирование в раннем возрасте (С.Л.Новоселова).

Комбинаторное ("многофакторное") экспериментирование средних и старших дошкольников (А.Н.Поддьяков).

Методики изучения формирования понятий с точки зрения экспериментирования. Формирование искусственных понятий как экспериментирование с комбинациями признаков объектов с целью установить соответствие между признаками и понятиями. Дискретность искусственных понятий и невозможность использования метода сопутствующих изменений. Аппаратурные методики изучения формирования понятий как посредник между классическими методиками формирования искусственных понятий и методиками изучения экспериментирования с реальными объектами.

Экспериментирование в школьном возрасте.

Концепция экспериментального мышления А.Деметру (A.Demetriou). Функция экспериментального мышления - выявление причинных связей во взаимодействующих структурах посредством экспериментирования. Компоненты структуры экспериментального мышления: 1)

комбинаторные способности, необходимые для исчерпывающего поиска всех возможных взаимодействий; 2) способности по формированию гипотез о возможных причинных отношениях; 3) способности строить планы экспериментов, направленных на проверку выдвинутых гипотез; 4) способности конструирования объяснительных моделей. Экспериментальное исследование данного вида мышления в возрасте от 12 до 17 лет; использование конфирматорного факторного анализа, структурного моделирования для выявления причинных связей между компонентами. Этапы развития каждого компонента и их синергическое развитие в онтогенезе.

Экспериментирование взрослых в контексте решения задач по изучению сложных систем и управлению ими (Д.Дернер, P.A.Frensch & J.Funke). Понятия комплексной задачи. Необходимость рассуждений в терминах причинно-следственных "сетей" при исследовании сложных систем. Явное и неявное научение: несоответствия и противоречия между уровнем реального управления сложной системой и уровнем вербального описания этого управления (тот, кто хорошо управляет системой, хуже ее описывает, и наоборот). Возможности и ограничения компьютерного моделирования решения сложных задач.

Индивидуальные различия в ИП и экспериментировании: одаренные и "неодаренные", высоко - и низколюбознательные, "исследователи" и "наблюдатели", "теоретики" и "экспериментаторы", "правополушарные" и "левополушарные" и т.д.

Половые различия ИП, влияние половых стереотипов на развитие и функционирование ИП.

Совместное экспериментирование людей в группе. Проблемы: а) распределение различных компонентов ИП между участниками (выбор объекта, постановка целей, генерация гипотез, выбор или создание орудий, реализация стратегий и т.д.); б) взаимодействие между участниками, отобранными по определенным личностным или познавательным характеристикам.

Обучение исследовательскому поведению и экспериментированию.

Общая схема анализа учебного процесса З.А.Решетовой. Объекты анализа: 1) цели обучения; 2) условия обучения (содержание, методы, формы, средства обучения); 3) результаты обучения (оценка качества усвоенных знаний и умений), развивающего и воспитательного эффекта обучения.

1) Цели обучения ИП и экспериментированию.

Социологический уровень анализа.

Большая и меньшая востребованность исследовательской активности в различные исторические эпохи ("эпохи великих открытий" и "эпохи застоя"). Различное отношение к ИП (востребованность и поощрение или невостребованность и запрет) в одну эпоху, но в разных областях и для представителей разных социальных, возрастных и половых групп. Динамика отношения к исследовательской активности в XX веке. Смена эйфории негативным отношением к науке на государственном и на индивидуально - психологическом уровне. Одновременное

возрастание ценности индивидуальной исследовательской активности вследствие ускоряющегося увеличения доли новых и сложных компонентов среды. Активное развитие проблематики ИП и экспериментирования в психологических и психолого-педагогических исследованиях, начиная с 50-х гг.

Педагогический уровень анализа: возрастание доли концепций и учебных программ, ставящих своей основной целью развитие творчества, познавательной активности, исследовательской установки как качества личности, а более конкретными целями - формирование исследовательских стратегий, умений, навыков.

Психологический уровень анализа: цели обучения ИП варьируют от формирования частных характеристик отдельного познавательного процесса (например, скорости распознавания заданных объектов) до формирования глобальной исследовательской установки, любознательности как качества личности, метастратегий исследовательской деятельности и экспериментирования.

2) Условия обучения ИП и экспериментированию.

Содержание обучения. Диапазон вариаций: на одном конце оси - формирование полной конкретной ориентировочной основы деятельности по установлению отдельных характеристик известного объекта посредством заданных алгоритмизированных процедур (например, при техническом контроле). На другом конце - сообщение глобальных, неопределенных, слабосистематизированных рекомендаций по осуществлению сложной исследовательской деятельности.

Методы обучения: проблемный (в том числе самостоятельное исследовательское учение через деятельность с объектом - learning-by-doing, instructionless learning); иллюстративно-объяснительный; поэтапное формирование.

Формы обучения: практические и теоретические.

Средства обучения. Объекты, стимулирующие "свободное" и "проблемное" исследовательское поведение. Игрушки, аппараты, компьютерные сценарии. Требования к дидактическим объектам для формирования исследовательского поведения и экспериментирования.

Обучение исследовательскому поведению и экспериментированию в дошкольном возрасте.

Роль социального контекста и отношения взрослых к ИП ребенка (боязнь ИП, ограничение и запрет, поощрение) в формировании его исследовательской установки.

Младенческий возраст. Цель стимулирования ИП младенцев - их нормальное психическое развитие. Отсутствие ИП в младенческом возрасте как симптом серьезного психического неблагополучия.

Средний и старший дошкольный возраст. Формирование мотивационной основы познавательной активности (любознательности), целеполагания, стратегий практических пробующих действий, внешних и внутренних средств анализа проблемной ситуации (А.Н.Поддьяков, Н.Н.Поддьяков, А.И.Савенков).

Системы дидактических объектов, принципы их разработки, концепция развивающей предметной среды (Д.Б.Годовикова, О.Л.Князева, С.Л.Новоселова, А.Н.Поддьяков, Н.Н.Поддьяков).

Обучение ИП и экспериментированию в школьном возрасте.

Негативное отношение к ИП и поисковой деятельности вообще в системе традиционного среднего образования. Цель обучения: формирование некоторых исследовательских умений в предметах естественнонаучного цикла. Формирование умения наблюдать, измерительных и экспериментальных умений у школьников на основе учения о типах ориентировки П.Я.Гальперина и Н.Ф.Талызиной (А.В.Усова, А.А.Бобров).

Исследовательская деятельность учащихся как инновационная образовательная технология - средство комплексного решения задач воспитания, образования, развития в современном социуме; средство трансляции норм и ценностей научного сообщества в образовательную систему, восполнения и развития интеллектуального потенциала общества (А.В. Леонтович). Концепция, программа и конкретные проекты развития исследовательской деятельности учащихся (Н.Г. Алексеев, А.В. Леонтович, А.В. Обухов, Л.Ф. Фомина).

ЧАСТЬ 3. СОЦИАЛЬНАЯ ДЕТЕРМИНАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ: ПОМОЩЬ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ

Формирование и развитие исследовательского поведения человека происходит в чрезвычайно противоречивом социальном контексте. С одной стороны, практическое исследование новых неизвестных объектов часто сопряжено с теми или иными опасностями и для ребенка, и для взрослого (возможность травм и даже гибели). Эта опасность может исходить не только от самих обследуемых предметов, но и от лиц, почему-либо заинтересованных в их защите. Поэтому управление формированием исследовательских способностей требует контроля и жестких ограничений, связанных с безопасностью, соблюдением этических норм и т.д.

С другой стороны, социальный заказ на творческое исследовательское поведение, необходимое во все более новых и сложных условиях, требует максимально полной свободы практических и интеллектуальных действий. Требуется способность к выдвижению самых оригинальных идей, которые – именно в силу своей оригинальности – не могут быть заранее оценены какими-либо известными методами, а значит, могут оказаться и ошибочными. Необходима способность к изобретению самых нестандартных – а значит, еще неапробированных

и в силу этого потенциально опасных действий. Поэтому при целенаправленном развитии исследовательской инициативности особенно необходим гибкий баланс между мерами по её стимуляции и ограничению. Эта психолого-педагогическая задача является творческой и не имеет однозначного решения.

1) Помощь и противодействие ребенку со стороны взрослого.

Уровни деятельности, направленной на снижение ИП и любознательности ребенка:

а) Формирование глобальной личностной установки на избегание и пресечение ИП и любознательности ("Любопытной Варваре нос оторвали", "От любопытства кошка умерла", "Никогда не суйся туда, куда не знаешь", "Никогда не задавай лишних вопросов" и т.д.).

б) Формирование отрицательного отношения к ИП и экспериментированию как к деятельности более низкого уровня по ее эффективности, результатам, а также и по требованиям, предъявляемым к познавательным качествам субъекта этой "эмпирической" деятельности, по сравнению с деятельностью "теоретической", двигающейся "от общего к частному", "без проб и ошибок". Идеал - система знаний, не нуждающаяся во внешних источниках, имеющаяся у "идеального интеллектуала" (по операциональному определению В.Н.Дружинина).

в) Формирование отрицательного отношения к проявлениям ИП и любознательности в определенных областях ("это опасно", "это неприлично" и т.д.), у лиц определенного возраста ("ты еще маленький"), пола ("это не для девочек"), социального положения ("люди твоего положения этим не должны интересоваться"), к определенным формам ИП ("нельзя подслушивать / подсматривать" и т.д.).

г) Частные, ситуативные и временные запреты на ИП.

Общая стратегия, позволяющая обходиться без реального ИП и экспериментирования (в некоторых областях, ситуациях, периодах времени) - обоснованные и эффективные, а также необоснованные и неэффективные замены актов исследования самого изучаемого объекта и реального экспериментирования с ним мысленным экспериментированием, моделированием, формально-логическим выводом, опросом экспертов и другими процедурами, осуществляемыми вне взаимодействия с изучаемым объектом (вплоть до использования тактики случайного выбора, что в некоторых случаях эффективнее стратегий более высокого уровня).

2) Способность самого ребенка помогать или противодействовать чужой исследовательской активности и осуществлять свое собственное исследование в условиях чужой помощи (чужого противодействия). Эгоцентризм и рефлексия в дошкольном возрасте: точка зрения Ж.Пиаже и неопиажистов и их оппонентов - М.Доналдсон, М.Хьюза, Х.Виммера и др. Эксперименты с "прятками" и "перепрятыванием" на преодоление эгоцентрической позиции. Конструирование детьми орудий помощи и противодействия чужому ИП ("друзей" и "недругов").

Противодействие приобретению опыта, обучению и развитию как психолого-педагогическая проблема

Философское и общенаучное требование к теории развития в любой области: описание базовых противоположностей, взаимодействие которых составляет механизм развития. Необходимость анализа противодействия, его целей, методов, средств и результатов. Общие вопросы психолого-педагогического анализа противодействия обучению и его влияния на развитие: цели обучения и цели противодействия; процесс и результаты формирования познавательной деятельности и качеств личности в условиях различных видов противодействий; условия, способствующие и снижающие обучающий и развивающий эффект; взаимоотношения между участниками образовательного процесса; организация педагогического процесса; возможные стратегии обучения в условиях противодействия.

Типология видов обучения и развития в различных социальных ситуациях помощи и противодействия (кооперации и конкуренции) (А.Н.Поддьяков).

Мотивационные и когнитивные аспекты противодействия. Отрицательные и положительные следствия чужого противодействия. Зоны негативного (подавляющего и задерживающего) развития, где человек из-за социального противодействия не учится тому, чему мог бы научиться, и не развивает в себе то, что мог бы развить. Зоны позитивного развития при противодействии - то, чему субъект может научиться и развить в себе в противостоянии с другим (А.Н.Поддьяков). Механизмы положительного влияния противодействия на обучение и развитие (механизмы развития вопреки противодействию).

Сравнительные темпы роста возможностей для обучения и роста противодействия обучению в различные периоды времени, различных областях и т.д.

Защита от троянских обучающих технологий

Удар по способности учиться, по процессам обучения и овладения новыми видами деятельности является одним из наиболее эффективных для того, чтобы сделать конкурента несостоятельным в современном мире. Поэтому в областях высокой конкуренции происходит не только сокрытие информации и дезинформирование конкурента. При наличии возможностей организуется также:

а) противодействие обучению конкурента (препятствование тому, чтобы он приобрел те или иные знания, умения, навыки);

б) обучение конкурента тому, что противоречит его интересам, но соответствует интересам стороны, организовавшей обучение ("обучение со злым умыслом").

Понятие "формирование доктрины противника посредством его обучения". Теория конфликтующих структур и рефлексивного управления противником (В.А.Лефевр).

Типология поведения учащихся в условиях конкуренции: а) уход учащегося из ситуации обучения или из осваиваемой области вообще; б) пассивное принятие навязываемых условий; в) защита и борьба явным или скрытым образом (А.Н.Поддьяков).

Две основных стратегии поведения в борьбе:

а) уподобление более успешному и развитому противнику, попытки подражания ему; б) нахождение, изобретение таких стратегий и средств, которые противнику неизвестны и являются полной неожиданностью для него.

Стратегии, которые парадоксальным образом более эффективны в условиях противодействия, чем без него: в них приобретается и используется информация, доступная не непосредственно, а опосредованно – через то, что известно вначале только противнику и что он обнаруживает в своих действиях.

Средства "ориентации вопреки чужой дезориентации":

а) анализ целей организаторов обучения;

б) самостоятельная и критическая работа учащегося с предлагаемым ему учебным содержанием, активное самостоятельное исследовательское поведение.

Анализ возможностей систем искусственного интеллекта:

а) противодействующих обучению других технических систем;

б) противодействующих обучению человека;

в) обучающихся в условиях противодействия.

Защита от нежелательного исследовательского поведения: избегание контакта с субъектом ИП; в случае контакта - а) зашумление и искажение информации (запутывание следов животным, мимикрия; ложь собеседнику, шифрование сообщения, дезинформация противника); б) предупреждение о нежелательности ИП (угрожающая поза, словесный запрет, дипломатическая нота); в) санкции по отношению к субъекту нежелательного ИП (от наказаний различной степени до физического уничтожения). Специфика исследования объектов, защищаемых или защищающихся от ИП - высокая степень риска, повышенные требования к планированию и реализации актов ИП, необходимость возможно более полной и глубокой обработки информации. Положительные и отрицательные следствия: прогресс в животном мире ценой гибели индивидуальных организмов; высшая концентрация исследовательского потенциала человечества в военной области.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ КУРСА ПО ТЕМАМ И ВИДАМ РАБОТ

№ п/п	наименование тем и разделов	всего часов	лекции	семинары	практикум	самостоятельная работа
1	Общие представления об исследовательском поведении	2	2			

2	Методология и методы изучения исследовательского поведения	4	2	2		
3	Классификации исследовательского поведения	2	2			
4	Отношения между ИП, интеллектом и творчеством	4	2	2		
5	Исследовательское поведение и игра	4	2	2		
6	Теория научного эксперимента как эталон при анализе реального экспериментирования	2	2			
7	Психологическое изучение экспериментирования	4	2	2		
8	Обучение исследовательскому поведению и экспериментированию	4	2	2		
9	Социальная детерминация исследовательского поведения: помощь и противодействие	4	2	2		
10	Защита от троянских обучающих технологий	2	2			
	Итого:	32	20	12		

Перечень возможных заданий для самостоятельной работы (по выбору).

1) Работа студентов в учебной роли испытуемых с экспериментальными объектами и компьютерными программами, применяемыми для изучения исследовательского поведения.

2) Самостоятельный поиск и анализ студентами ситуаций исследовательского поведения, наблюдаемых в повседневной жизни, описанных в художественной литературе, кинематографических произведениях, отраженных в фольклоре и т.п.

3) Поиск и анализ таких ситуаций, где выражены помощь и противодействие исследовательскому поведению.

4) Поиск и анализ игр на исследовательское поведение.

Примерная тематика рефератов, курсовых работ.

История и современное состояние изучения исследовательского поведения.

Исследовательское поведение, интеллект и творчество.

Исследовательское поведение и игра.

Индивидуальные различия субъектов исследовательского поведения.

Возрастные различия субъектов исследовательского поведения.

Методы изучения сложных динамических систем.

Обучение исследовательскому поведению и экспериментированию.

Противодействие обучению и развитию как психолого-педагогическая проблема.

Защита от троянских обучающих технологий.

Примерный перечень вопросов к экзамену по всему курсу.

1) Понятие исследовательского поведения. Функции исследовательского поведения.

2) Структура исследовательского поведения. Классификации видов исследовательского поведения.

3) Методы изучения исследовательского поведения.

4) Деятельностная схема анализа исследовательского поведения (субъект, объект, мотивационная направленность, цели и т.д.).

5) Неопределенность как основная причина, вызывающая исследовательское поведение. Факторы, связанные с неопределенностью: 1) новизна; 2) сложность; 3) информационный конфликт.

6) Мотивационная основа исследовательского поведения. Понятие любознательности, любопытства (Д.Берлайн). Потребность в новых впечатлениях как базовая потребность ребенка (Л.И.Божович); познавательная активность (М.И.Лисина).

7) Отношения между исследовательским поведением и интеллектом.

8) Отношения между исследовательским поведением и творчеством.

9) Отношения между исследовательским поведением и игрой.

10) Игры, в которых содержанием является исследовательское поведение.

11) Научный эксперимент как эталон при анализе экспериментирования детей и взрослых в психологических исследованиях.

12) Классические индуктивные методы установления причинных связей Бэкона-Милля. Положения, лежащие в основе применения этих методов.

13) Понятие сложной системы, ее характеристики. Микро- и макроподход к исследованию сложных систем.

14) Перечень представлений, лежащих в основе решения комплексных исследовательских задач.

15) Преодоление "иллюзии универсального" в научном мировоззрении XX в. Ограничения познания реальных сложных систем.

16) Ограничения идеальных систем. Алгоритмическая неразрешимость и ее следствия для психологии и педагогики.

17) Метод проб.

18) Следствия системно-динамического подхода для обучения. Баланс инвариантного и динамического в обучении.

19) Возрастные различия субъектов исследовательского поведения.

20) Индивидуальные различия субъектов исследовательского поведения.

21) Многофакторное экспериментирование со сложными системами.

22) Представления Ж.Пиаже о структуре экспериментирования и развитии этой деятельности в онтогенезе.

23) Экспериментирование дошкольников.

24) Обучение исследовательскому поведению и экспериментированию.

25) Помощь и противодействие как два типа социальной детерминации приобретения опыта, обучения и развития.

26) Помощь и противодействие в осуществлении и развитии исследовательского поведения.

27) Представления детей о помощи и противодействии в исследовательском поведении и обучении.

28) Помощь в понимании противодействия.

***Форма итогового контроля*:** экзамен**.**

Учебно-методическое обеспечение курса.

Литература (основная)

Алексеев Н.Г., Леонтович А.В., Обухов А.В., Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2002. № 1. С. 24-33.

Дернер Д. Логика неудачи: стратегическое мышление в сложных ситуациях. М.: Смысл, 1997.

Леонтович А.В. Исследовательская деятельность учащихся. М., 2002.

Лисина М.И. Развитие познавательной активности детей в ходе общения со взрослыми и сверстниками // Вопр. психологии. 1982. № 4. С. 18-35.

Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. М.: Эребус, 2006. (Электронные версии: Портал Исследовательской деятельности учащихся "Исследователь.ru": http://www.researcher.ru, раздел "Методика и программы"; сайт "Образование: исследовано в мире". М.: Государственная научно-педагогическая библиотека им. К.Д.Ушинского. http://www.oim.ru, раздел "Монографии")

Поддьяков А.Н. Ориентировочная и дезориентирующая основы деятельности: иерархии целей обучения в конфликтующих системах // Вопр. психологии. 2002. № 5. С. 79-89.

Поддьяков А.Н. Развитие исследовательской инициативности в детском возрасте. Автореферат дис. … доктора психол. наук. М., 2001. (Электронная версия: сайт "Образование:

исследовано в мире". М.: Государственная научно-педагогическая библиотека им. К.Д.Ушинского. http://www.oim.ru, раздел "Авторефераты").

Поддьяков Н.Н. Новые подходы к исследованию мышления дошкольников // Вопр. психологии. 1985. № 2. С. 105-117.

Савенков А.И. Детские исследования в домашнем обучении // Исследовательская работа школьников. 2002. № 1. С. 34-45.

Савенков А.И. Теоретические, эмпирические и фантастические исследования в домашнем обучении // Исследовательская работа школьников. 2002. № 2. С. 73-78.

Флейвелл Дж. Генетическая психология Жана Пиаже. М.: Просвещение, 1967. С. 153-160, 272-293, 449-453.

Литература (дополнительная)

Бильчугов С.Ю. Формирование элементов формальной логики у детей дошкольного возраста // Вопр. психологии. 1979. № 4. С. 56-65.

Веракса Н.Е. Особенности преобразования противоречивых проблемных ситуаций дошкольниками // Вопр. психологии. 1981. № 3. С. 123-127.

Гансберг С. Творчество и игра // Одаренные дети / Под ред. Г.В.Бурменской и В.М.Слуцкого. М.: Прогресс, 1991. С. 351-368.

Гетманова А.Д. Логика. М.: Высшая школа, 1986.

Глой К. Проблема последнего обоснования динамических систем // Вопр. философии. 1994. № 3. С. 94-105.

Годовикова Д.Б. Как "измерить" детскую любознательность? // Семья и школа. 1985. № 10. С. 34-36.

Годовикова Д.Б. Формирование познавательной активности // Дошкольное воспитание. 1986. № 1. С. 28-32.

Дружинин В.Н. Психология общих способностей. М.: Лантерна, Вита, 1995.

Землянухина Т.М. Особенности формирования любознательности // Дошкольное воспитание. 1986. № 11. С. 32-35.

Ильясов И.И. Структура процесса учения. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986.

Ильясов И.И. Система эвристических приемов решения задач. М.: Изд-во Российского открытого ун-та, 1992.

Князева О.Л. Особенности поисковой деятельности дошкольников при решении наглядно-действенных задач // Вопр. психологии. 1987. № 5. С. 86-93.

Кричевец А.Н. Адаптивность и априорность. М.: Российское психологическое общество, 1998.

Лефевр В.А. Конфликтующие структуры. М.: Ин-т психологии РАН, 2000.

Лысенко Е.И. Игра с ЭВМ как вид творческой деятельности: Автореф. канд. дис. М., 1988.

Мешкова Н.Н., Федорович Е.Ю. Ориентировочно-исследовательская деятельность, подражание и игра как психологические механизмы адаптации высших позвоночных к урбанизированной среде. М.: Аргус, 1996.

Новоселова С.Л. Развитие мышления в раннем возрасте. М.: Педагогика, 1978.

Поддьяков А.Н. Обучение дошкольников комбинаторному экспериментированию // Вопр. психологии. 1991. № 4. С. 29-34.

Поддьяков А.Н. Развитие исследовательской инициативности в детском возрасте. Дис. … доктора психол. наук // Электронная библиотека портала Auditorium.ru: http://www.auditorium.ru, 2003.

Поддьяков Н.Н. Творчество и саморазвитие детей дошкольного возраста: Концептуальный аспект. Волгоград: Перемена, 1995.

Пятницын Б.Н., Вовк С.Н. Индукция и многофакторное экспериментирование // Индуктивная логика и формирование научного знания / Отв. ред. Б.Н.Пятницын. М.: Наука, 1987. С. 144-172.

Усова А.В., Бобров А.А. Формирование у учащихся учебных умений. М.: Знание, 1987.

Функе И., Френш П.А. Решение сложных задач: исследования в Северной Америке и Европе // Иностранная психология. 1995. Т. 3. № 5. С. 42-47.

Шовен Р. Поведение животных. М.: Мир, 1972. Глава VI "Исследовательская активность", С. 256-277.

Эльконин Д.Б. Психология игры. М.: Педагогика, 1978.

Яних П. Человек и автомат: размышления о заменимости человека техническим устройством // Вопр. философии. 1996. № 3. С. 29-34.

Demetriou A., Efklides A., Papadaki M., Papantoniou G., Economou A. Structure and development of causal-experimental thought: From early adolescence to youth // Developmental Psychology. 1993. Vol. 29 (3), 480-497.

Frensch P.A., Funke J. (Eds). Complex problem solving: the European perspective. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. 1995.

Gibbs J.P. A theory about control. Westview Press; Boulder, 1994.

Keller H., Schneider K., Henderson B. (Eds.) Curiosity and exploration. Berlin: Springer-Verlag, 1994.

Schauble L., Glaser R. Scientific thinking in children and adults // Kuhn, D. (ed). Developmental perspectives in teaching and learning thinking skills. Contrib. Hun. Dev. Basel, Karger, 1990, vol. 21, pp. 9-27.

Перечень используемого оборудования: комплекс авторских игрушек-головоломок А.Н. Поддьякова.

Перечень используемых компьютерных программ: "Стиль общения", "Синус", "Клеточный автомат", "Волки и поросята", "Фантастические животные", "Помоги птенчику", "Волшебники".

***Видеоматериалы*:** мультфильмы "Крот и автомобиль", "Крот и леденец" (ЧССР).

Государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего профессионального образования
«Государственный университет - Высшая школа экономики»

Программа дисциплины
«ПСИХОЛОГИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ»
направления 030300.62 "Психология"
подготовки бакалавра
Автор: Поддьяков Александр Николаевич
E-mail: apoddiakov@hse.ru

Пояснительная записка

Требования к исходным знаниям студентов: знания в объеме курсов "Психология мотивации", "Психология мышления", "Логика", "Микроэкономика", "Макроэкономика".

Аннотация

Цель курса – формирование у учащихся знаний о предмете экономической психологии, методологии, основных направлениях теоретических и эмпирических исследований.

Задачи курса:

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- отличительные особенности экономической психологии по сравнению с другими областями психологического и экономического знания;

- основные экономико-психологические подходы;

- методологию, методы и методики, используемые в экономической психологии.

Место курса в профессиональной подготовке выпускника – курс имеет теоретическое общедисциплинарное, а также конкретное прикладное значение.

Требования к уровню освоения содержания курса – владение понятийным аппаратом различных экономико-психологических теорий, умение анализировать реальные психолого-экономические ситуации, владение представленными в курсе методиками.

Объем программы – 108 часов.

Форма итогового контроля: экзамен.

Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Аудиторные часы		Самостоятельная работа
			лекции	семинары	
1	Предмет, задачи, методология и методы экономической психологии	14	2	2	10
2	Психология принятия экономически решений	14	2	2	10

3	Психология решения комплексных проблем	14	2	2	10
4	Экономическая психология созидательной деятельности	14	2	2	10
5	Психология потребления	14	2	2	10
6	Психология денег	14	2	2	10
7	Макросоциальные проблемы экономической психологии	12	1	1	10
8	Представления об экономической реальности: различия между экономистами и людьми – неспециалистами в экономике. Экономическая социализация	12	1	1	10
	Итого:	108	14	14	80

Базовый учебник

Спасенников В.В. Экономическая психология. М.: ПЕР СЭ, 2003.

Формы контроля

Промежуточный контроль: эссе (3-6 страниц, шрифт 12 Times New Roman, 1.5 интервала).
Итоговый контроль: экзамен

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Предмет, задачи, методология и методы экономической психологии

Предмет экономической психологии – закономерности и особенности отражения человеком и социальными группами экономической реальности и механизмы экономического поведения (В.В. Спасенников).

Место экономической психологии среди других отраслей психологического, экономического и социологического знания. Человек с точки зрения экономики и психологии.

Структура экономической психологии.

Методология и методы экономической психологии.

Теоретические и практические задачи экономической психологии на современном этапе.

Основная литература

Спасенников В.В. Экономическая психология. М.: ПЕР СЭ, 2003.

Дополнительная литература

Автономов В.С. Модель человека в экономической науке. СПб: Экономическая школа, 1998.

Проблемы экономической психологии. Том 1 / Отв. ред. А.Л. Журавлев, А.Б. Купрейченко. М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2004.

Журавлев А.Л., Позняков В.П. Экономическая психология: теоретические проблемы и направления эмпирических исследований // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2004. № 3. С. 46-64.

Тема 2. Психология принятия экономически решений

Противопоставление двух подходов: "принятие решений" (decision making) и "решение проблем" (problem solving).

Критерии психологической оценки принимаемых решений: а) точность отражения реальности, б) экономия когнитивных усилий, в) улучшение эмоционального состояния, г) повышение эффективности последующего действия. Психологические эффекты, наблюдающиеся при вынесении оценок (нереалистический оптимизм, иллюзия контроля, оправдание трудного решения, нисходящие и восходящие контрфакты и др.).

Теория перспектив (Д.Канеман, А.Тверски).

Основная литература

Белянин А. Дэниел Канеман и Вернон Смит: экономический анализ человеческого поведения (Нобелевская премия за чувство реальности) // Вопросы экономики. 2003. № 1. С. 4-23.

Канеман Д., Тверски А. Рациональный выбор, ценности и фреймы // Психологический журнал. 2003. № 4. С. 31-42.

Субботин В.Е. Оценочные суждения // Когнитивная психология. Учебник для вузов / Под ред. В.Н.Дружинина, Д.В.Ушакова. М.: ПЕР СЭ, 2003. С. 315-332.

Дополнительная литература

Спасенников В.В. Экономическая психология. М.: ПЕР СЭ, 2003.

Тема 3. Психология решения комплексных проблем

Понятие комплексной проблемы как открытой системы взаимосвязанных задач, относящихся сразу ко многим областям, которые ранее в такую систему не объединялись. Экономические проблемы и задачи как комплексные.

Способности к решению комплексных проблем (complex problem solving): познавательные способности, личностные, эмоциональные, социальные (связанные с пониманием и учетом намерений и действий множества людей - партнеров, союзников и противников). Системное ("сетевое") мышление.

Основная литература

Дернер Д. Логика неудачи: Стратегическое мышление в сложных ситуациях. М.: Смысл, 1997.

Поддьяков А.Н. Решение комплексных задач // Когнитивная психология: Учебник для вузов / Под ред. В.Н.Дружинина, Д.В.Ушакова. М.: ПЕР СЭ, 2002. - С. 225-233.

Функе И., Френш П.А. Решение сложных задач: исследования в Северной Америке и Европе // Иностранная психология. 1995. Т. 3. № 5. С. 42-47.

Дополнительная литература

Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. М., ф-т психологии МГУ, 2000. Электр. версия: http://www.researcher.ru/methodics.

Тема 4. Экономическая психология созидательной деятельности.

Экономика, построенная на знаниях, и экономико-психологические проблемы инновационных стратегий научно-технического развития. Психология предпринимательства: мотивация, постановка и решение проблем, принятие решений в условиях неопределенности и риска.

Творческое мышление и экономические инновации. Создание и использование интеллектуальной собственности.

Основная литература

Спасенников В.В. Экономическая психология. М.: ПЕР СЭ, 2003.

Бернстайн П. Против богов: Укрощение риска / Пер. с англ. М.: ЗАО "Олимп-Бизнес", 2000. 400 с.

Корнилова Т.В. Психология риска и принятия решений. Учебное пособие для ВУЗов. М.: Аспект-Пресс, 2003.

Журавлев А.Л., Позняков В.П. Экономическая психология: теоретические проблемы и направления эмпирических исследований // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2004. № 3. С. 46-64.

Дополнительная литература

Тугарева Е.В. Психология и экономика // Психология. Учебное пособие для экономических вузов / Под ред. В.Н. Дружинина. М.: ПЕР СЭ, 2003.

Тема 5. Психология потребления.

Потребности человека и продукты потребления. Мотивация совершения покупки, приобретения услуги. Типология покупателей.

Поиск информации о товарах и услугах. Восприятие цены и качества. Доверие к продукту (услуге) и торговой марке.

Психология потребления при ведении домашнего хозяйства, отдыхе, обучении.

Основная литература

Спасенников В.В. Экономическая психология. М.: ПЕР СЭ, 2003.

Дополнительная литература

Проблемы экономической психологии. Том 1 / Отв. ред. А.Л. Журавлев, А.Б. Купрейченко. М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2004.

Тугарева Е.В. Психология и экономика // Психология. Учебное пособие для экономических вузов / Под ред. В.Н. Дружинина. М.: ПЕР СЭ, 2003.

Тема 6. Психология денег, сберегающее поведение, инвестиции, траты, займы и долги.

Психологическое восприятие денег.

Психологические факторы накопления и использования дохода. Факторы сберегающего поведения.

Психологические проблемы взятия денег в долг и кредитования.

Основная литература

Кузина О.Е. Экономико-психологическое моделирование финансового поведения населения // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2004. № 3. С. 83-107.

Проблемы экономической психологии. Том 1 / Отв. ред. А.Л.Журавлев, А.Б.Купрейченко. М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2004.

Спасенников В.В. Экономическая психология. М.: ПЕР СЭ, 2003.

Тугарева Е.В. Психология и экономика // Психология. Учебное пособие для экономических вузов / Под ред. В.Н. Дружинина. М.: ПЕР СЭ, 2003.

Дополнительная литература

Kagel, J. H., Alvin E. (Eds.) The Handbook of Experimental Economics. Princeton University Press, 1995.

Тема 7. Макросоциальные проблемы экономической психологии

Психологические проблемы восприятия и понимания экономической политики (налоговой, промышленной, политики социальной помощи и др.).

Методы воздействия на восприятие и понимание экономической политики и экономическое поведение различных социальных групп.

Отношение к труду и досугу.

Психологические проблемы безработицы.

Представления о качестве жизни и уровне экономического благосостояния.

Экономико-психологические проблемы использования природных ресурсов, товаров, материалов, энергии.

Основная литература

Проблемы экономической психологии. Том 1 / Отв. ред. А.Л. Журавлев, А.Б. Купрейченко. М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2004.

Спасенников В.В. Экономическая психология. М.: ПЕР СЭ, 2003.

Дополнительная литература

Kagel, J. H., Alvin E. (Eds.) The Handbook of Experimental Economics. Princeton University Press, 1995.

Тема 8. Представления об экономической реальности: различия между экономистами и людьми – неспециалистами в экономике.

Цели осмысления экономической реальности экономистами и неспециалистами в экономике. Доступные средства осмысления экономической реальности, экономический и нарративный стиль мышления, стратегии экспертов и неспециалистов. Представления эксперта о неофите и неофита об эксперте, рефлексия, эмпатия и эгоцентризм.

Экономическая социализация. Порождение и трансляция социального опыта в культурах разных типов: постфигуративные, кофигуративные, префигуративные культуры (М.Мид). Социализация в индустриальной экономике и экономике, построенной на знаниях.

Структура экономической социализации - развитие: а) экономических представлений, б) личностного отношения к экономической реальности, в) экономического поведения.

Экономическая социализация в детском, подростковом и юношеском возрасте.

Проблемы экономической социализации и десоциализации взрослых в изменяющемся обществе.

Основная литература

Проблемы экономической психологии. Том 1 / Отв. ред. А.Л. Журавлев, А.Б. Купрейченко. М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2004.

Спасенников В.В. Экономическая психология. М.: ПЕР СЭ, 2003.

Тугарева Е.В. Психология и экономика // Психология. Учебное пособие для экономических вузов / Под ред. В.Н. Дружинина. М.: ПЕР СЭ, 2003.

Дополнительная литература

van Bavel, R., Gaskell, G. Narrative and systemic modes of economic thinking // *Culture & Psychology*, 2004, 10(4), pp. 417-440.

Poddiakov A. Teaching economic thought: landscapes after battles. Commentary on the article: van Bavel R., Gaskell G. Narrative and systemic modes of economic thought // Culture & psychology. 2004. Vol. 10 (4). pp. 441-453.

Темы эссе

1) Потребности человека и их иерархия: экономико-психологический анализ.
2) Психология предпринимательства.
3) Теория перспектив и эвристики принятия решений.
4) Творческое мышление и экономические инновации.
5) Психология решения комплексных проблем.
6) Экономическая деятельность субъекта как "обучение через открытие".
7) Противодействие обучению конкурентов и их "троянское" обучение в экономическом поведении.
8) Психология потребления.
9) Сберегающее поведение.
10) Психологические проблемы восприятия и понимания экономической политики.
11) Отношение к труду и досугу.
12) Психологические проблемы безработицы.
13) Представления о качестве жизни и уровне экономического благосостояния.
14) Экономико-психологические проблемы использования природных ресурсов, товаров, материалов, энергии.
15) Представления об экономической реальности: различия между экономистами и людьми – неспециалистами в экономике.
16) Психологические проблемы экономической социализации.

Также эссе может основываться на самостоятельном поиске и анализе студентами экономико-психологических ситуаций, наблюдаемых в повседневной жизни, описанных в художественной литературе, кинематографических произведениях, отраженных в фольклоре и т.п.

Схема анализа:

- потребности и мотивы участников ситуации;
- цели участников ситуации;
- стратегии достижения целей;
- создаваемые и используемые средства;
- результаты деятельности участников ситуации:

а) прямые результаты,

б) побочные (в том числе изменение потребностей, мотивов, стратегий и т.д.).

Объем эссе: 3-6 страниц, шрифт 12 Times New Roman, 1.5 интервала (см.: Болотова А.К., Рубан А.С. Методические рекомендации по подготовке эссе и рефератов по психологии. М., 2004).

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины

1) Предмет и задачи экономической психологии.

2) Место экономической психологии среди других отраслей психологического и экономического знания.

3) Основные категории экономической психологии.

4) Методологические основы экономической психологии.

5) Методы экономической психологии.

6) Потребности человека и их иерархия. Психологические реакции на депривацию потребностей.

7) Полимотивированность человеческой деятельности; мотивы осознаваемые и неосознаваемые, борьба мотивов. Влияние мотивации на эффективность деятельности. Закон Йеркса – Додсона.

8) Цели деятельности, полителия. Стратегии достижения целей и совладания с трудностями.

9) Множественность и "сетевой" характер результатов экономической деятельности и их психологические следствия.

10) Принятие экономических решений. Теория перспектив и эвристики принятия решений (Д.Канеман, А.Тверски). Критерии психологической оценки решений.

11) Психология решения комплексных проблем. Экономические проблемы и задачи как комплексные. Системное ("сетевое") мышление.

12) Экономическая психология созидательной деятельности.

13) Экономика, построенная на знаниях, и экономико-психологические проблемы инновационных стратегий научно-технического развития.

14) Психология предпринимательства: мотивация, постановка и решение проблем, принятие решений в условиях неопределенности и риска.

15) Творческое мышление и экономические инновации. Создание и использование интеллектуальной собственности.

16) Обучение – центральная деятельность в экономике, построенной на знаниях.

17) Экономическая деятельность субъекта как "обучение через открытие".

18) Соревновательная и хищническая конкуренция в обучении.

19) Противодействие обучению конкурентов и их "троянское" обучение в экономическом поведении.

20) Психология потребления.

21) Потребности человека и продукты потребления. Мотивация совершения покупки, приобретения услуги. Типология покупателей.

22) Восприятие цены и качества товара (услуги). Доверие к продукту (услуге) и торговой марке.

23) Психология потребления при ведении домашнего хозяйства, отдыхе, обучении.

24) Психология денег.

25) Сберегающее поведение, инвестиции, траты, займы и долги.

26) Макросоциальные проблемы экономической психологии

27) Психологические проблемы восприятия и понимания экономической политики.

28) Методы воздействия на восприятие и понимание экономической политики и экономическое поведение различных социальных групп.

29) Отношение к труду и досугу.

30) Психологические проблемы безработицы.

31) Представления о качестве жизни и уровне экономического благосостояния.

32) Экономико-психологические проблемы использования природных ресурсов, товаров, материалов, энергии.

33) Представления об экономической реальности: различия между экономистами и людьми – неспециалистами в экономике.

34) Экономическая социализация. Порождение и трансляция социального опыта в культурах разных типов

35) Структура экономической социализации - развитие: а) экономических представлений, б) личностного отношения к экономической реальности, в) экономического поведения.

36) Социализация в индустриальной экономике и экономике, построенной на знаниях.

37) Экономическая социализация в детском, подростковом и юношеском возрасте.

38) Проблемы экономической социализации и десоциализации взрослых в изменяющемся обществе.

Методические рекомендации преподавателю. Рекомендуются активные формы обучения, связанные с совместным обсуждением и дискуссиями, использованием демонстрационных экспериментов, использование видеоматериалов.

Рекомендации по использованию информационных технологий:

В курсе используются следующие Интернет-ресурсы:

1) Портал "Экономика. Социология. Менеджмент" http://www.ecsocman.edu.ru

2) Сайт Международной ассоциации исследований по экономической психологии (International Association for Research in Economic Psychology) http://www.ex.ac.uk/IAREP/

3) Сайт Общества развития поведенческой экономики (The society for the advancement in behavioural economics) http://www.usask.ca/economics/SABE

4) Experimental Economics Links. Список Интернет-ссылок на материалы по экспериментальной экономике, макро- и микроэкономике, экономическому обучению и др. http://www.marietta.edu/~delemeeg/econlink.html#ee

Методические рекомендации студентам. При освоении материала курса и подготовки эссе приветствуется использование ресурсов Интернета, культурного материала (художественной литературы, кинематографа и т.д.) и других материалов, освещающих различные стороны экономической психологии.

Также результаты НИР «Социальные, психологические и психофизиологические механизмы интеллектуальной деятельности как основа реализации и развития творческого потенциала российского общества» используются *при организации образовательного процесса в ряде ГОУ ВПО (справки и акты о внедрении прилагаются)*:

- *ФГБОУ ВПО «Государственная академия славянской культуры».*
- *ГОУ ВПО «Государственный академический университет гуманитарных наук».*
- *ГОУ ВПО «Тверской государственный университет».*
- *НОУ ВПО Высшая школа психологии (институт).*

5.3 Разработка программы внедрения результатов НИР в образовательный процесс при подготовке научно-педагогических кадров (аспирантура)

В ходе реализации НИР «Социальные, психологические и психофизиологические механизмы интеллектуальной деятельности как основа реализации и развития творческого потенциала российского общества» разработана и реализована программа внедрения в образовательной процесс при подготовке научно-педагогических кадров (аспирантура).

Список диссертационных исследований, в которых использованы результаты настоящей НИР за весь период выполнения ГК № 02.740.11.0378

1) **Купрейченко Алла Борисовна.** Диссертация «Нравственно-психологическая детерминация экономического самоопределения личности и группы» на соискание учёной степени ***доктора психологических наук*** по специальности 19.00.05 – социальная психология (психологические науки). Защита состоялась в Диссертационном совете Д 002. 016.01 07 июня 2010 года в Институте Психологии РАН (129366, Москва, ул. Ярославская, 13).

2) **Ермолаева Елена Павловна.** Диссертационная работа «Психология реализации профессионала в условиях социально-экономических изменений» на соискание ученой степени ***доктора психологических наук*** по специальности 19.00.03 – Психология труда, инженерная психология, эргономика (психологические науки). Защита состоялась в Диссертационном совете Д 002. 016.01 01 марта 2010 года в Институте Психологии РАН (129366, Москва, ул. Ярославская, 13).

3) **Волкова Елена Вениаминовна.** Диссертационная работа «Развитие ментальных структур как основы специальных способностей» на соискание ученой степени ***доктора психологических наук*** по специальности 19.00.13 – психология развития, акмеология (психологические науки). Защита состоится на заседании Диссертационного совета Д 002.016.03 10 ноября 2011 года в Институте Психологии РАН (129366, Москва, ул. Ярославская, 13, корп. 1).

4) **Куфтяк Елена Владимировна.** Диссертационная работа «Психология семейного совладания» на соискание ученой степени ***доктора психологических наук*** по специальности 19.00.13 – психология развития, акмеология (психологические науки). Защита состоится на заседании Диссертационного совета Д 002.016.03 27 октября 2011 года в Институте Психологии РАН (129366, Москва, ул. Ярославская, 13, корп. 1).

5) **Цапенко Ирина Павловна.** Диссертационная работа «Иммиграция населения как фактор экономического развития (на примере развитых стран)» на соискание учёной степени ***доктора экономических наук*** по специальности 08.00.14 – мировая экономика. Защита состоялась

14 октября 2009 г. в Диссертационном совете Д 002.003.01 при ИМЭМО РАН по адресу: 117997 г. Москва, ул. Профсоюзная, 23.

6) **Стрижов Евгений Юрьевич.** Диссертационная работа «Нравственно-психологические детерминанты мошенничества» на соискание ученой степени ***доктора психологических наук*** по специальности 19.00.06 – юридическая психология. Защита состоится 20 октября 2011 г. в 14.30 часов на заседании диссертационного совета ДМ 203.002.05 при Академии управления МВД России по адресу 125171, г. Москва, ул. Зои и Александра Космодемьянских, д. 8, в зале заседаний диссертационного совета, ауд. 404.

7) **Воробьева Анастасия Евгеньевна.** Диссертационная работа «Личностные и групповые факторы нравственного самоопределения молодежи» на соискание учёной степени ***кандидата психологических наук*** по специальности 19.00.05 – социальная психология (психологические науки). Защита состоялась в Диссертационном совете Д 002. 016.01 19 апреля 2010 года в 15.00. часов в Институте Психологии РАН (129366, Москва, ул. Ярославская, 13). Текст автореферата: http://www.ipras.ru/cntnt/rus/institut_p/publikacii/avtorefera.html Научный руководитель – А.Б. Купрейченко.

8) **Додонова Юлия Александровна.** Диссертационная работа «Развитие общих способностей в условиях межличностного взаимодействия» на соискание ученой степени ***кандидата психологических наук*** по специальности 19.00.13 – психология развития, акмеология (психологические науки). Защита состоялась на заседании Диссертационного совета Д 002.016.03 30 декабря 2010 года в 12.00 в Институте Психологии РАН (129366, Москва, ул. Ярославская, 13, корп. 1). Научный руководитель – Т.Н. Тихомирова.

9) **Прошин Андрей Тимофеевич.** Диссертационная работа «Психофизиологические механизмы адаптивного поведения в стартл-ситуации» на соискание ученой степени ***кандидата психологических наук*** по специальности 19.00.02 – психофизиология (психологические науки). Защита состоится на заседании Диссертационного совета Д 002.016.03 22 сентября 2011 года в Институте Психологии РАН (129366, Москва, ул. Ярославская, 13, корп. 1). Научный руководитель – Ю.И. Александров.

10) **Турок Елена Михайловна.** Диссертационная работа «Возрастные и половые различия в понимании и переживании террористической угрозы военными и гражданскими людьми» по специальности 19.00.13 – психология развития, акмеология (психологические науки). Защита состоится на заседании Диссертационного совета Д 002.016.03 22 сентября 2011 года в Институте Психологии РАН (129366, Москва, ул. Ярославская, 13, корп. 1). Научный руководитель – В.В. Знаков.

11) **Бутенко Татьяна Петровна.** Диссертационная работа «Субъективная неопределенность жизненных ситуаций: когнитивно-эмоциональные оценки и стратегии поведения» на соискание ученой степени ***кандидата психологических наук*** по специальности 19.00.01 – общая психология, психология личности, история психологии. Защита состоялась 27 октября 2009 года на заседании Диссертационного совета Д212.048.03 при Государственном университете – Высшей школе экономики по адресу: 109316 г. Москва, Волгоградский пр-т, д.46б. Научный руководитель – А.Н. Поддьяков.

12) **Галкина Ирина Александровна.** Диссертационная работа «Взаимосвязь самооценки личности и характеристик исполнительской деятельности» на соискание учёной степени ***кандидата психологических наук*** по специальности 19.00.05 – социальная психология (психологические науки). Защита состоялась в Диссертационном совете Д 002. 016.01 5 октября 2009 года в Институте Психологии РАН (129366, Москва, ул. Ярославская, 13, корп. 1). Научный руководитель – А.Л. Журавлев.

6 Разработка математического метода оценки экономических последствий эффективных образовательных программ по повышению реализации интеллектуального потенциала одаренных людей

За несколько последних десятилетий в психологии произошел большой прогресс в направлении точности методов и моделей. Созданы мощные статистические подходы, разработаны надежные экспериментальные установки и способы регистрации данных, произошло развитие формализованных теорий. Все же этот прогресс в наибольшей степени затронул исследовательскую сферу, и психологам еще далеко до коллег-экономистов в отношении построения точных моделей общественных процессов и оценки различных сценариев при организации психологических воздействий. Между тем для принятия ответственных государственных решений точная, желательно – количественная, оценка последствий принимаемых мер имеет первостепенное значение. Не потому ли психологам не всегда удается убедить в необходимых и очевидных, по их мнению, мерах чиновников, что обоснование этих мер и предвидение их следствий порой оказывается чересчур «гуманитарным», не обладает достаточной степенью точности?

Указанная проблема стоит и в сфере психологии образования одаренных детей. У специалистов в этой сфере не вызывает сомнений, что работа по образованию одаренных позволяет не только решать гуманитарные проблемы помощи нуждающейся в этом личности, но и способствует экономическому, социальному, общечеловеческому процветанию страны, поскольку вклад одаренных людей в это процветание может быть особенно велик. Ясно, что роль этой работы тем больше, чем определеннее страна движется по инновационному пути, ожидает от людей творчества и способности к решению интеллектуальных проблем. Однако как оценить экономические последствия подобных программ? Каким образом количественно соотнести отдачу и вложения? Наконец, как доказать принимающим решения людям, что программы для одаренных не только нужны из гуманистических соображений, но и экономически выгодны? Ответы на все эти вопросы можно найти, только создав точные, математизированные модели, связывающие способности людей и экономические успехи государства. Представляется, что сегодня, благодаря ряду достижений психологии, предпосылки для развития таких моделей созданы.

6.1 Предпосылки для развития математизированных моделей, связывающие способности людей и экономические успехи государства

Экономика как решение задач. Формально задача оценки влияния способностей на экономические результаты относится к ведомству экономической психологии. Сегодня в экономической психологии, особенно зарубежной, преобладает развитая в экономической науке парадигма, рассматривающая экономические отношения как отношения обмена. Экономическая

жизнь – это обмен всего на все: труда на зарплату, товара на деньги, денег на образовательные услуги и т.д. В рамках этой идеализации создается образ «человека экономического» (homo economicus), подсчитывающего выигрыши и проигрыши от различных обменов и тем самым устанавливающего правила игры в экономической сфере. В контексте такой парадигмы центральной категорией экономической психологии оказывается принятие решений, при которых один исход предпочитается другому, одна возможность обменивается на другую. Психологам удалось показать много интересных и нетривиальных феноменов в сфере принятия решений: установить ограниченную рациональность людей, описать применяемые ими эвристики, которые в определенной степени заменяют рациональные подсчеты и позволяют тем самым снизить когнитивную нагрузку, и т.д. Эти достижения были отмечены Нобелевскими премиями Г. Саймона и Д. Канемана, присужденными в области экономики.

В рамках такого подхода существуют определенные возможности оценить роль состояний (например, эмоциональных) и индивидуальных особенностей людей (например, интеллекта) в принятии решений и тем самым в экономических процессах. В частности, показано, что люди с более высокими интеллектуальными способностями несколько иначе ведут себя в ситуации выбора, а именно в широко используемой в экспериментальных исследованиях экономических психологов ситуации т.н. «дилеммы узника». Хотя из этих данных вроде бы и следует, что более интеллектуальным людям проще договариваться друг с другом и, следовательно, их взаимодействие ближе к оптимальному, чем взаимодействие менее интеллектуальных людей, однако установить количественный эффект этой оптимизации взаимодействия в терминах экономических достижений представляется затруднительным. Самое же главное состоит в том, что роль одаренности и интеллекта в развитии экономики заключается скорее всего не в оптимизации взаимодействия между людьми, а в способности к созданию нового продукта, составляющего экономическую ценность. Талантливые люди разрабатывают новые технические устройства, делают научные открытия, создают более совершенные общественные институты и этим вносят свой вклад в экономический прогресс. Эту интуитивно очевидную сторону экономической роли одаренности парадигма экономики как отношений обмена, к сожалению, вряд ли может включить в свои концептуальные схемы.

Предлагаемый ниже подход состоит в том, чтобы подойти к оценке роли человеческой одаренности в экономике, приняв иную исходную идеализацию: *представив экономику не как обмен, а как решение задач различной степени сложности*. Посеять хлеб, выточить деталь на станке, объяснять особенности товара клиенту, спроектировать техническое устройство, управлять коллективом или вести переговоры с партнерами – все это задачи, которые приходится решать людям, занятым экономической деятельностью. Без этой стороны жизни никакой обмен невозможен, поскольку без нее не будут созданы объекты, подлежащие обмену. Да и сам обмен

под этим углом зрения может быть понят как решение задач, поскольку его осуществление является решением определенного рода социальных задач.

На основании представления об экономике как решении задач мы предлагаем модель, которая позволяет оценивать экономический эффект, связанный с различными процессами, в которые включен человеческий интеллект. В частности, становится возможным установить экономическую отдачу от программ, нацеленных на образование одаренных людей.

Смысл предлагаемой модели – ввести уровень способностей людей в качестве фактора, определяющего экономическую эффективность предприятия, региона или государства. Именно здесь решение задач выступает в качестве ключевого объяснительного принципа. В то же время связь способностей людей с эффективностью решения экономических задач не является ни простой, ни непосредственной. Центральным опосредующим звеном, связывающим способности с эффективностью решения задач, является *компетентность*. Современная экономика требует профессионализма, и даже высокоодаренный человек, не имеющий соответствующей подготовки, не может быть эффективным профессионалом.

Модель, связывающая способности людей с экономическими достижениями предприятия или государства, с нашей точки зрения, должна описывать следующие феномены:

- распределение различных уровней способностей у групп людей;
- процесс превращения способностей в компетентности, позволяющие решать профессиональные задачи;
- процесс превращения компетентностей людей в экономические результаты.

Процесс превращения способностей в компетентности характеризует образование в широком смысле слова, поскольку показывает, в какой степени обществу удается использовать потенциал способностей населения для экономических целей. Именно в совершенствовании этого процесса и заключен основной потенциал влияния программ по образованию одаренных детей на экономические достижения.

Процесс превращения компетентностей людей в экономические результаты характеризует, в какой степени в рамках данной экономической системы способность людей к решению задач разной сложности важна для общих экономических показателей. Очевидно, что экономика, основанная на инновациях, связанная с созданием передовых технологий, в большей степени востребует высокие компетентности, чем экономика, идущая традиционным путем и эксплуатирующая чужие достижения и природные ресурсы.

Оба указанные процесса весьма сложны, и их протекание определяется взаимодействием многих переменных. Представляется, однако, что на сегодняшнем уровне развития науки мы уже способны охарактеризовать их с достаточной точностью, чтобы делать продуктивные выводы.

Ниже будут суммированы полученные в различных областях психологии, а частично – и смежных с ней наук, сведения, проливающие свет на закономерности превращения способностей в компетентности, а компетентностей – в экономические результаты. Эти сведения разрознены, получены в разных областях и в большинстве случаев – вне экономического контекста. Однако ниже они нанизываются на единый концептуальный каркас, что позволяет придти к целостной картине роли способностей людей в экономическом процессе. Связность этой картины допускает формализацию модели, которая и осуществляется в заключительной части статьи. С помощью математического моделирования будут очерчены экономические последствия различных сценариев организации образовательных программ для одаренных детей.

Человеческий капитал. Прежде чем переходить к дальнейшему, полезно соотнести предлагаемый подход с исследованиями человеческого капитала, пионером которых стал Нобелевский лауреат Теодор Шульц.

Т. Шульц различал врожденные и приобретенные человеком способности, или ценные качества. Понятие человеческого капитала отождествлялось им с приобретенными человеком качествами. При этом изучение этой области экономистами Чикагской школы, к которой относился Т. Шульц, было завязано на проблему вложений времени, труда и финансов, приводящих к развитию человеческого капитала. Главный путь этих вложений – образование. Образование рассматривается как вложение денег и времени, которое впоследствии дает отдачу в эффективности труда и заработке.

Можно констатировать, что человеческий капитал проанализирован в Чикагской школе в рамках парадигмы экономической жизни как обмена. Образование – обмен времени и финансов на возможности эффективной работы в будущем. При этом оценивается, за какое время вложения окупятся, какие установки людей способствуют готовности обменивать сегодняшние затраты на выгоды в будущем и т.д.

В рамках парадигмы экономики как обмена можно анализировать и то, что Т. Шульц называл «врожденными способностями», поскольку последние также подлежат обмену. Например, распределение доходов в экономике может объясняться соотношением способностей заработка (earning capacity) работника с предложениями работодателя, перспективами карьеры и т.д. При этом способность заработка включает, конечно, как «приобретенные», так и «врожденные» способности.

В целом, безусловно, подход к человеческому капиталу в рамках парадигмы экономики как обмена весьма продуктивен и позволил разработать ряд интересных математизированных моделей. Однако он не приблизил к пониманию роли высоких способностей и работы по их развитию в экономической жизни.

В качестве отправной точки для дальнейшего анализа возьмем проведенное Т. Шульцем различение врожденных и приобретенных способностей. Психология, когда-то пользовавшаяся противопоставлением врожденного и приобретенного, сегодня практически полностью отказалась от него ввиду его недостаточной фундаментальности. Фактически различия врожденного и приобретенного – это различия пренатального и постнатального, которые весьма условны. В то же время врожденное легко навевает ассоциации с генетически заданным, что приводит к ошибочным заключениям, ибо пренатальное развитие в значительной мере детерминировано средой, а генетические факторы нередко увеличивают свое влияние на более поздних стадиях онтогенеза. Представляется, что и в контексте проблемы человеческого капитала это различение не столько проясняет, сколько запутывает суть дела. Дихотомия врожденных и приобретенных способностей, подразумевая рядоположность тех и других, фактически маскирует реальную проблему: формирование компетентностей на основе способностей. Между тем преобразование способностей в компетентности составляет первое звено той детерминационной цепочки, в рамках которой, по нашему мнению, только и можно понять влияние способностей на экономические результаты. Способности сами по себе не имеют экономической ценности, они ее обретают только за счет возможности преобразования в компетентности, которые в свою очередь ценны при условии их использования для решения задач, стоящих перед экономикой. В этом смысле продуктивным представляется использование не дихотомии врожденных-приобретенных способностей, а пары понятий способности – компетентности. В этом контексте не важно, являются ли способности врожденными или приобретенными, определяемыми генетикой или средой (хотя для общей психологии это, конечно, весьма существенная проблема). Важно, что это относительно стабильные в течение трудовой жизни человека свойства, определяющие возможность и степень овладения компетентностями.

Понятно, что компетентность может быть в общем виде представлена как функция двух переменных – способностей человека и предоставленных ему возможностей получить образование в широком смысле этого слова. Исследования человеческого капитала представителями экономической науки сосредоточены на втором аспекте. В контексте проводимого здесь анализа, напротив, важен первый аспект.

Какого же соотношение удельных весов этих компонентов? По-видимому, их соотношение в историческом времени изменяется. Так, наличие профессиональных секретов, цеховых ограничений и других препон на пути циркуляции знаний увеличивают роль образования и снижают роль способностей.

Напротив, убыстрение темпов изменения знаний приводит к тому, что полученное образование быстрее обесценивается и во главу угла становятся способности приобретать новые знания, умения и навыки.

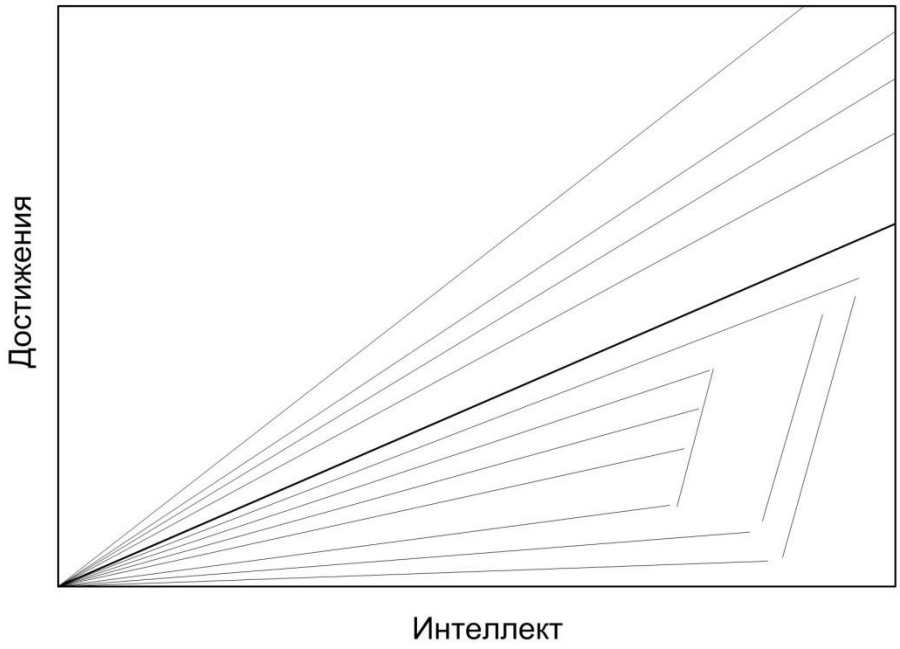
Функция, связывающая способности и компетентности, характеризует определенный исторический период, региональные условия и экономические особенности. Поэтому долю наиболее одаренной части общества в общем экономическом развитии можно обсуждать только применительно к тем или иным конкретным историческим и региональным условиям. Поскольку в современном мире знания производятся и обновляются во все нарастающем темпе, а преграды на пути его распространения, если и не становятся меньше, то вряд ли и увеличиваются, то логично предположить, что роль способностей людей в формировании компетентностей возрастает. Впрочем, сегодня такого рода предположение может быть проверено эмпирически.

6.2 Оценка связи способностей, компетентности и экономических показателей в современном мире

Компетентность, способности и успешность решения задач. Следует точно определиться с тем, что мы понимаем здесь под компетентностью, поскольку это понятие используется по-разному. В нашем контексте компетентность необходимо определить максимально широко – как профессиональное мастерство, совокупность всех качеств, знаний и умений, позволяющих человеку эффективно решать задачи в определенной сфере. В компетентность в этом смысле включаются не только те свойства, которые позволяют выполнять нормированную профессиональную деятельность, но и те, что служат высшим творческим достижениям. При таком понимании талант – это высшая степень компетентности. Например, если достижения ученых порой осуществляются при помощи творческого озарения, инсайта, то возможность делать открытия через инсайт входит в компетентность ученого в используемом здесь широком понимании этого термина.

Чем более высок уровень компетентности, тем больше творческого начала входит в нее.

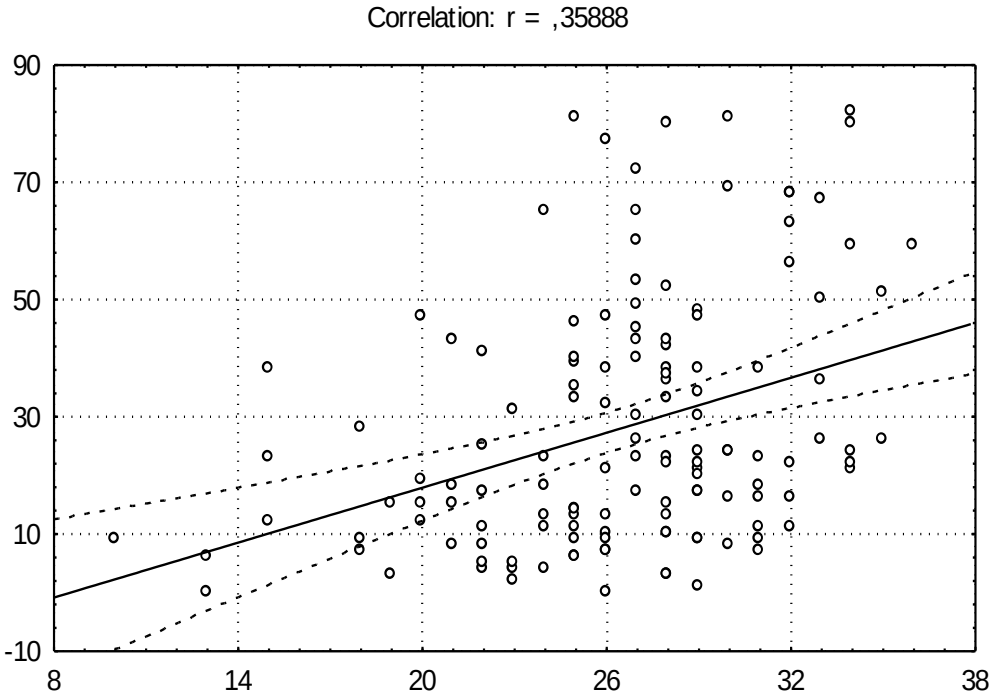
Ценность исследований психологов проявляется в том, что они позволяют установить связь между способностями людей и возможностью приобретения ими компетенций. Это стало возможным за счет диагностических методов оценки способностей, развитых в психологической науке. Каков же характер связей, выявляемых психологическим исследованием между способностями и компетентностями? Исследования дают очень схожие результаты. На рисунке 6.1 изображена схема типичного соотношения способностей и учебных достижений [80, с. 46].



Источник: [80, с. 46]

Рисунок 6.1 – Схема отношений способностей и компетентностей

На рисунке 6.2. приведен конкретный пример, иллюстрирующий схему подобных связей, взятый из эмпирического исследования одного из авторов [81].



Источник: [81]

Рисунок 6.2 – Диаграмма рассеяния интеллекта школьников с их результатами по решению олимпиадных математических задач

На рисунках 6.1 и 6.2 видно характерное треугольное распределение: низкому уровню способностей соответствуют низкие учебные достижения, в то время как высокому могут соответствовать как высокие, так и низкие достижения. Треугольное распределение фактически означает соотношение необходимого, но недостаточного условия между способностями и компетентностями. Описанная закономерность не только важна для общей оценки связи между способностями и экономическими достижениями, но и указывает на большой потенциал нереализованности, содержащийся в правой части распределения, т.е. в наиболее одаренной части общества. Собственно основное, что может сделать образование одаренных детей для экономики страны – более эффективно помочь преобразовать их способности в высокие компетентности.

Компетентность и экономическая эффективность. Рассмотрим теперь превращение компетентностей в экономический результат. Проводя дальше линию анализа экономики как решения задач по аналогии с открытыми и закрытыми задачами, введем различение профессиональных деятельностей с открытым и закрытым типом успешности. Задачи закрытого типа предполагают только один вариант решения, который является оптимальным и не может быть дальше усовершенствован. Задачи открытого типа имеют множество решений, степень совершенства которых сверху не ограничена.

Если способности нормально распределены в соответствии с Гауссовым законом, то треугольный характер зависимости, представленной на рисунках 6.1 и 6.2, будет приводить к возникновению левосторонней асимметрии распределения компетентностей, как это показано на рисунке 6.3 [80].

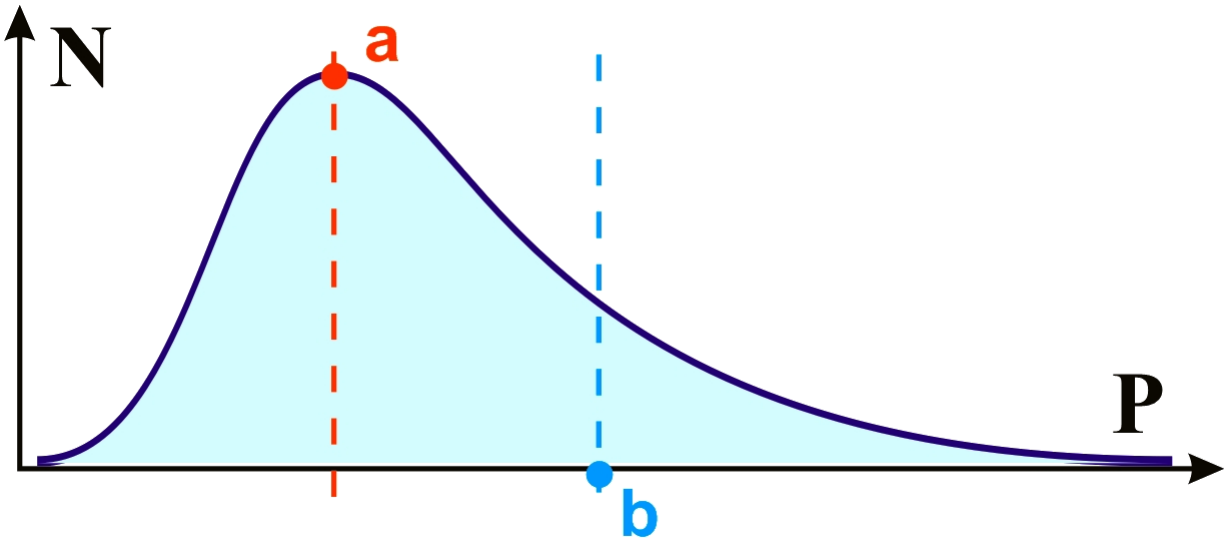


Рисунок 6.3 – Левосторонняя асимметрия распределения компетентностей

Еще в конце XIX века социолог В. Парето установил, что 80% доходов в Англии его времени получали 20% населения и нашел схожее распределение для других стран и времен. Существуют и другого рода оценки – связанные с закономерностями, которые были обнаружены в творческих профессиях. Так, согласно закону Прайса [82], половина всех произведений в данной области создается группой, численность которой равна корню квадратному из общего числа членов в данном сообществе. Например, если классический музыкальный репертуар образован произведениями примерно 250 композиторов, то половина этого репертуара принадлежит корню квадратному из 250, то есть примерно 16 композиторам, что и обнаруживает эмпирическое исследование [82]. Для разумных объемов выборки асимметрия оказывается существенно выше, чем в случае распределения Парето.

На основании изложенных положений модели можно выдвинуть следующее дополнительное предсказание: увеличение значимости наиболее сложных и творческих компонентов в деятельности будет приводить к нарастанию асимметрии. Это предсказание до сих пор не проверялось, однако допускает эмпирическую проверку. Например, можно предположить, что периоды «научных революций» в смысле Т. Куна требуют более неординарных подходов, чем периоды «нормального развития науки», следовательно, будут приводить к более выраженной левой асимметрии распределения научного продукта, в том числе измеряемого – публикаций.

Оценка связи способностей, компетентности и экономических показателей в современном мире. Теперь следует перейти на более высокий уровень – от успешности деятельности отдельного профессионала к предприятию и экономике в целом. Прежде всего очевидно, что перед разными странами (и предприятиями) стоят разные задачи и для достижения одинаковых результатов от них требуются разные усилия и уровни компетентности. Следовательно, уровень компетентностей – лишь один из факторов, определяющих экономический успех, но, как будет видно из дальнейшего, весьма существенный фактор, объясняющий значительную часть дисперсии экономических показателей.

Показатели экономики представляют собой нелинейную комбинацию результатов профессиональной деятельности отдельных индивидов. Другими словами, общий результат экономики можно представить как входящие с разными весами результаты различных профессиональных деятельностей с закрытыми и открытыми типами успешности. В этом случае инновационная экономика характеризуется тем, что с наибольшим весом в нее входят профессиональные деятельности с открытым типом успешности.

Таким образом, связь между компетентностями людей и экономическими результатами оказывается опосредованной экономическим устройством общества. Эти процессы и структуры сами по себе представляют существенный интерес и заслуживают отдельного моделирования.

Здесь же воспользуемся существующими данными, которые позволяют установить отношение, характеризующие современную мировую экономику.

Для оценки связи способностей, компетентности и экономических показателей в современном мире сегодня есть возможность воспользоваться данными, собранными известным английским психологом Р. Линном, статья которого опубликована в этом номере журнала.

Р. Линн начинал с данных, касающихся связи экономического развития регионов различных стран с интеллектом их населения (например, Davenport, Remmers, 1950). Затем он получил аналогичные данные для различных регионов западноевропейских стран. Корреляции составили r=0,73 для 13 областей Великобритании, r=0,61 для 90 департаментов Франции и r=0,65 для 48 районов Испании [83].

В 2002 г. Р. Линн и финский политолог Т. Ванханен выпустили книгу «Коэффициент интеллекта и благосостояние наций», в которой утверждалось, что интеллект населения стран является существенным фактором, оказывающим влияние на состояние их экономик [84]. Авторы составили список среднего интеллекта для 81 страны мира на основании опубликованных данных исследований интеллекта (рис. 6.4). Они обнаружили высокую корреляцию посчитанного таким способом национального интеллекта как с доходом на душу населения в этих странах (корреляция составила примерно 0,7), так и с экономическим ростом в периоды 1950-1990 и 1976-1998 гг. (корреляция 0,6-0,65). Эти корреляции лишь незначительно уменьшались, если из списка, например, выводились африканские страны.

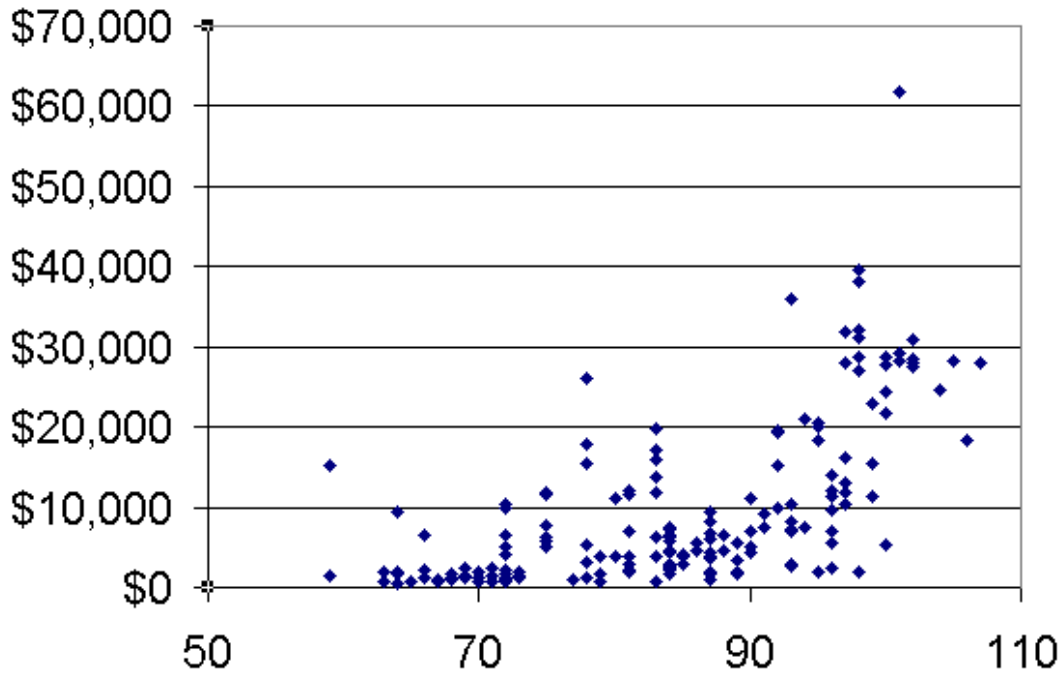


Рисунок 6.4 – Связь национального интеллекта и среднедушевого дохода в различных странах мира

В соответствии с изложенной моделью связь между интеллектом и экономическими показателями опосредована компетентностями людей. Следовательно, если адекватно измерить в межгосударственном масштабе компетентности, можно ожидать, что их корреляции как с национальным интеллектом, так и с экономическими показателями окажутся выше, чем у этих двух конструктов между собой. Меры, позволяющие оценить компетентности, логично искать в сфере оценок образовательных систем. На первый взгляд данные, полученные в этой сфере, могут показаться довольно противоречивыми.

В работах экономистов с применением метода Байесовского усреднения классических оценок (BACE – Bayesian Averaging of Classical Estimates) было показано, что интеллект проявляет себя более мощным предиктором экономического развития, чем различные параметры системы образования (средняя продолжительность образования, его охват и т.д.), как, кстати, и рыночная свобода, демократия, инвестиции [85].

Иную картину, однако, дает анализ показателей образования не по формальным признакам, а по результатам испытаний учащихся.

С одной стороны, Р. Линн показал высокую связь показателей среднего интеллекта по странам и результатов международных исследований качества образования (PISA и TIMSS), r=0.9 с учетом коррекции на ненадежность измерений [84].

С другой стороны, в проведенном Э. Хантом и В. Виттманом иерархическом регрессионном анализе показатели по PISA оказываются наиболее мощным предиктором ВВП, по отношению к которому интеллект не добавляет значимо объясняемой дисперсии [86].

6.3 Построение формальной модели оценки экономических последствий эффективных образовательных программ по повышению реализации интеллектуального потенциала одаренных людей

Изложенные положения модели дают основания перейти к ее формализации. Вначале необходимо ввести функции, отображающие способности на компетентности и компетентности – на экономические достижения. Первая описывает, каким образом у групп людей, включенных в экономический процесс, на основе способностей формируются компетентности, и фактически является показателем работы образовательной системы страны. Функция, отображающая компетентности на экономические достижения, характеризует экономическую систему государства, а именно востребованность в ней высококомпетентных специалистов.

Для наших целей удобно сразу использовать одну функцию, являющуюся композицией двух перечисленных, поскольку при этом можно воспользоваться данными Р. Линна, которые приводят в соответствие способности и экономические достижения.

Для удобства последующих расчетов преобразуем оси интеллекта I и экономических показателей D таким образом, чтобы все данные Линна уместились в отрезках $[0,1]$. Это достигается за счет следующего преобразования (6.1):

$$\begin{cases} I_t{}' = \frac{I_t - min_t\, I_t}{max_t\, I_t - min_t\, I_t} \\ D_t{}' = \frac{D_t}{max_t\, D_t} \end{cases}, \quad (6.1)$$

где индекс t обозначает соответствующую страну в данных Линна.

Далее будем работать в новых осях, поэтому штрихи учитывать для удобства не будем. Рассмотрим два варианта аппроксимации: при помощи степенной функции и при помощи показательной функции, которую предлагает Р. Дикерсон (Dickerson, 2006). Мы пойдем по двум путям отдельно, а потом сравним полученные результаты. Все степенные и показательные функции представим в виде трехпараметрического семейства:

$$F_1(I; k, m, a) = m(I - a)^k, \quad (6.2)$$

$$F_2(I; k, m, a) = m \cdot k^{(I-a)}. \quad (6.3)$$

Будем искать соответствующие функции $f_1(I)$ и $f_2(I)$ методом наименьших квадратов:

$$norm_j(k, m, a) = \sum_t \left[D_t - F_j(I_t; k, m, a)\right]^2 \to min;\ j = 1,2. \quad (6.4)$$

Следует отметить, что данные Р. Линна имеют различную надежность для разных стран. Для бОльшей части стран они основываются на эмпирических исследованиях, охвативших выборки большего или меньшего размера. Однако Р. Линн расширяет свой список путем добавления стран, для которых интеллект оценен косвенно, в частности путем сопоставления с интеллектом в соседних странах. Таким образом, мы располагаем менее обширным списком стран, для которых оценки интеллекта более надежны, и расширенным списком, для которого, однако, оценки интеллекта менее надежны. Расчеты были проведены отдельно по полному списку и по сокращенному. В последний были включены страны, где данные по интеллекту были получены на выборке не менее 400 человек.

Р. Линн сопоставляет свои данные по интеллекту с показателями ВВП за 2002 г. Более надежно, однако, брать данные по ВВП не за один год, а за несколько, поскольку этим снижается влияние краткосрочных экономических факторов. Соответственно мы осуществили расчеты как на основании приводимых Р. Линном данных за 2002 г., так и на основании усредненных показателей за 2002, 2006 и 2007 гг. Данные за 2006 г. были взяты с сайта Международной организации здравоохранения (World Health Organization), а за 2007 г. – с сайта Всемирного банка (World Bank). Данные за 2006 и 2007 гг. удалось получить не по всем странам, представленным в

списках Р. Линна, поэтому краткий список сократился на 6 стран, а расширенный – на 10. Из всех выборок исключены Китай и Экваториальная Гвинея.

Результат решения задачи для разных вариантов данных суммирует таблица 6.1.

Таблица 6.1 – Аппроксимация связи национального интеллекта и доходов на душу населения

Данные	N	k	$norm_1$	$norm_1, k = 2$	$norm_2$
ВВП 2002, расширенный список	110	2.4	3.471	3.528	3.557
Усредненный ВВП 2002, 2006, 2007, расширенный список	100	2.6	2.274	2.424	2.360
ВВП 2002, сокращенный список	75	2.08	1.842	1.851	2.049
Усредненный ВВП 2002, 2006, 2007, сокращенный список	69	2.14	1.707	1.720	1.884
Примечание – N – количество стран, k – полученный в результате решения задачи коэффициент степенной функции. В остальных трех столбцах отображены полученные нормы соответственно для степенной модели, для степенной модели с заданной степенью равной 2 и для показательной модели.					

На основании данных, представленных в таблице, можно заключить, что наиболее точно связь национального интеллекта и доходов на душу населения аппроксимирует степенная функция с показателями, варьируемыми от 2.08 до 2.6 для разных вариантов данных. Однако если взять показатель степени, равный 2, то полученная квадратичная функция, как видно из Таблицы 6.1, аппроксимирует данные лишь чуть хуже, чем степенная с оптимально определенным показателем степени, и примерно так же (а для данных с достоверными коэффициентами интеллекта даже лучше), как это делает показательная функция. Стоит отметить, что точность аппроксимации в случае усредненных доходов на душу населения по трем годам оказываются выше, чем для одного года.

Далее мы проведем расчеты на основании двух моделей – квадратичной и показательной – а затем сравним сходство вытекающих из них оценок. Эти модели являются наиболее контрастными, поскольку показательная предполагает наиболее быстрый рост функции при возрастании аргумента, а квадратичная – наиболее медленный. Следовательно, показательная модель будет давать наиболее высокие оценки экономическому вкладу одаренной части населения, а квадратичная – самые низкие. В связи с этим, если оценки, полученные на основании двух моделей, окажутся достаточно близкими, это станет свидетельством высокой стабильности результатов, получаемых на основании предложенного подхода.

Вклад групп населения с различным интеллектом в экономику страны. Оценим теперь вклад в экономические результаты страны групп населения с различным уровнем способностей. На первый взгляд может показаться, что функция, связывающая интеллект гомогенных в интеллектуальном отношении групп с их продуктивностью, и функция, связывающая средний интеллект страны с ее экономическими результатами, совпадают. В действительности, однако, это

не так, причем одна функция может быть выведена из другой. Различим частный интеллект i, под которым подразумевается интеллект групп людей внутри страны, и интеллекта I страны в целом. Под i может пониматься в том числе интеллект отдельного человека – гражданина той или иной страны. Мы будем полагать, что распределение интеллекта i подчинено нормальному закону с одинаковой дисперсией для всех стран.

Рассмотрим вначале квадратичную модель. Отметим, что нулем интеллекта имеет смысл считать значение, равное 60. В этом случае убирается коэффициент сдвига в степенной функции, и, кроме того, такое значение говорит о том, что для интеллекта ниже 60 отсутствуют производимые продукты, влияющие на экономические показатели. Это предположение с психологической точки зрения правдоподобно, поскольку значения коэффициента интеллекта, меньшие 60 баллов, соответствуют достаточно глубокой олигофрении.

Таким образом, мы «избавились» от коэффициента сдвига в степенной функции. Заметим также, что коэффициент масштаба для наших целей также не является существенным, поскольку нас будут интересовать не абсолютные значения, а относительные.

Итак, мы можем представить аппроксимирующую функцию в виде:

$$F_1(I) = I^2. \tag{6.5}$$

Будем искать вклад в экономические достижения также в виде $f_1(i) = i^k$. Это объясняется двумя причинами. Во-первых, зависимость экономических достижений стран от интеллекта не зависит от численности той или иной страны, во-вторых, вклад отдельного человека в экономику в целом не ограничивается его личными достижениями, а в совокупности влияет на многие сферы, напрямую не связанные с его деятельностью.

В пересчете на используемую шкалу дисперсия интеллекта, составляющая по определению 15 баллов шкалы IQ, равна 0.3. Для значений меньших 0, что соответствуют данным Линна для интеллекта меньшего 60, будем полагать, что вклад в экономические достижения равны нулю. На значения интеллекта, большие 1, продолжим естественным образом нашу функцию.

Тогда для отдельной страны со средним интеллектом I можем рассчитать экономические достижения по формуле:

$$\bar{F}_1(I;k) = \int_0^{\infty} i^k \frac{1}{\sqrt{2\pi}\cdot 0.3} e^{\frac{-(i-I)^2}{2\cdot 0.3^2}} di. \tag{6.6}$$

Нам требуется, чтобы общие экономические достижения страны были представимы функцией (6.5).

Значит, должно выполняться условие:

$$norm = \int_0^2 (F_1(I) - \gamma \bar{F}_1(I;k))^2 dI \to min, \tag{6.7}$$

где 2 соответствует максимальному интеллекту, γ - масштабирующий параметр.

Получим, что $k = 2, norm = 0.015$. Итак, $f_1(i) = i^2$.

Совпадение (приблизительное) функций для общего и частного интеллекта можно вывести аналитически.

Для $I > 0$ выполнено:

$$\bar{F}_1(I) = \int_0^{\infty} i^2 \frac{1}{\sqrt{2\pi}\cdot 0.3} e^{\frac{-(i-I)^2}{2\cdot 0.3^2}} di \approx \int_{-\infty}^{\infty} i^2 \frac{1}{\sqrt{2\pi}\cdot 0.3} e^{\frac{-(i-I)^2}{2\cdot 0.3^2}} di = \int_{-\infty}^{\infty} (i+I)^2 \frac{1}{\sqrt{2\pi}\cdot 0.3} e^{\frac{-(i)^2}{2\cdot 0.3^2}} di. \quad (6.8)$$

Обозначив $p_0(i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\cdot 0.3} e^{\frac{-(i)^2}{2\cdot 0.3^2}}$, имеем

$$\bar{F}_1(I) = \int_{-\infty}^{\infty} i^2 p_0(i) di + 2I \int_{-\infty}^{\infty} i p_0(i) di + I^2 \int_{-\infty}^{\infty} p_0(i) di = 0.09 + 0 + I^2 \approx I^2 = F_1(I). \quad (6.9)$$

Оценка асимметрии распределения достижений среди населения. На основании произведенных выкладок можно оценить вклад в экономику, который вносят наиболее и наименее одаренные группы населения, что позволяет сравнить количественные оценки модели с упоминавшимися выше распределением Парето и законом Прайса. Еще раз необходимо подчеркнуть, что эта оценка условна, поскольку экономический эффект в современном мире достигается в результате совместных действий множества людей и результат отдельного действия можно оценить лишь в абстракции. Изложенное выше представление о деятельности как включающей совокупность задач различной сложности ведет к оценке вклада в решение отдельной задачи в терминах повышения общего уровня результата деятельности.

Для России $I = 0.74$, $i \sim N(0.74, 0.3^2)$.

Плотность распределения равна:

$$p(i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\cdot 0.3} e^{\frac{-(i-0.74)^2}{2\cdot 0.3}}. \quad (6.10)$$

Мы можем посчитать вклад в экономику 20% наиболее одаренного населения России.

Найдя 80% квантиль нашего распределения:

$$\int_{-\infty}^{0.99} p(i)\, di = 0.8, \quad (6.11)$$

получим продуктивность для нижних 80% населения:

$$\int_{0}^{0.99} i^2 p(i)\, di = 0.362, \quad (6.12)$$

и продуктивность для 20% наиболее способного населения:

$$\int_{0.99}^{\infty} i^2 p(i)\, di = 0.306. \qquad (6.13)$$

Таким образом, вклад 20% наиболее одаренного населения в экономические достижения России составляет 43%. Поскольку в излагаемой модели заложено, что способности людей не выражаются однозначно в их продуктивности, то естественно, что продуктивность 20% наиболее способных людей существенно ниже, чем продуктивность 20% наиболее продуктивных. Рассогласование между этими двумя цифрами показывает запас нереализованных возможностей, который заложен в интеллектуальном потенциале страны, но не востребован ею.

6.4 Формализация экономического эффекта образовательных программ для наиболее одаренной части населения

Теперь можно оценить экономическую эффективность программ, направленных на образование наиболее одаренной части населения. Теоретически можно допустить два пути действия этих программ.

Во-первых, можно пытаться достичь повышения способностей участников, т.е. как бы сдвинуть вправо на графике наиболее способную часть населения. Хотя повышение способностей очень заманчиво и многие программы декларируют его в качестве своей цели, все же сегодня не существует убедительных данных о том, что эта цель реально достижима. Независимая оценка так называемых программ когнитивного обучения (cognitive education), направленных на повышение когнитивного уровня людей, не выявляет того эффекта, на который рассчитывают их разработчики [87; 88].

Сказанное не означает, что интеллект в принципе не поддается развитию. Психогенетические исследования показывают, что, хотя интеллект и является в значительной степени генетически обусловленным свойством, все же от 20 до 50% его дисперсии определяет окружающая среда [89; 90]. Однако сегодня психологи еще недостаточно владеют средствами целенаправленного воздействия на него, поэтому такой вариант в модели рассматриваться не будет. Понятно, что принятие этого варианта повысило бы итоговые оценки эффективности программ.

Во-вторых, программы работы с одаренными могут быть нацелены на увеличение возможностей реализации их потенциала при неизменном уровне интеллекта. В модели это может быть представлено в виде смещения в сторону более высоких значений продуктивности наиболее способной части населения.

Этот вариант является более реалистичным, поскольку хорошо поставленное образование одаренных, даже не повышая их способности, тем не менее позволяет вступить на путь устойчивой профессионализации и добиться на нем успехов.

Если увеличить эффективность 5% наиболее одаренного населения на 50%, то увеличение экономических достижений может быть посчитано следующим образом.

Найдем 95% квантиль нашего распределения:

$$\int_{-\infty}^{1.23} p(i)\,di = 0.95. \tag{6.14}$$

Тогда:

$$\Delta = \frac{0.5 \times \int_{1.23}^{\infty} i^2 p(i)\,di}{\int_{0}^{\infty} i^2 p(i)\,di} = 0.074. \tag{6.15}$$

Таким образом, можем сказать, что если увеличить эффективность 5% наиболее одаренного населения на 50%, то увеличение экономических достижений составит 7.4% для всей страны в целом.

Количественная оценка экономического эффекта программ развития одаренных детей произведена для различных сценариев по охвату населения и по эффективности программ в плане реализации потенциала одаренных людей. Расчеты осуществлены для охвата от 0 до 5% населения и для трех вариантов образовательной эффективности. Результаты приведены на рисунке 6.5.

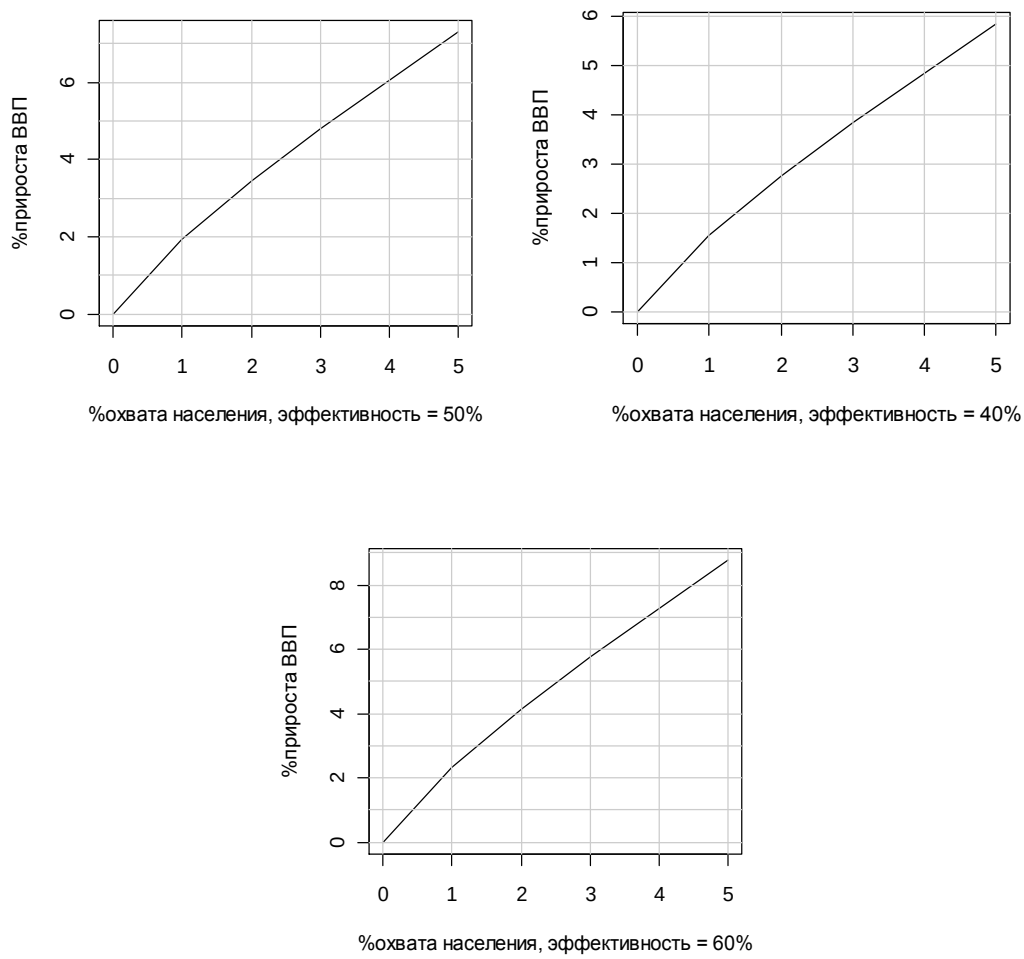


Рисунок 6.5 – Количественная оценка экономической эффективности образовательных программ для наиболее одаренной части населения

Модель на основе показательной функции. Аппроксимация в рамках показательной модели дает нам следующую функцию (коэффициент масштаба не является существенным):

$$F_2(I) = 11^I. \tag{6.16}$$

Будем искать вклад в экономические достижения также в виде $f_2(i) = k^i$. Будем исходить из условия нормальности распределения интеллекта внутри страны с одинаковой дисперсией внутри всех стран равной 15.

Для отдельной страны со средним интеллектом I можем рассчитать экономические достижения:

$$\bar{F}_2(I;k) = \int_0^{\infty} k^i \frac{1}{\sqrt{2\pi}\cdot 0.3} e^{\frac{-(i-I)^2}{2\cdot 0.3^2}} di. \tag{6.17}$$

Нам требуется, чтобы общие экономические достижения страны были представимы функцией $F_2(I) = 11^I$.

Значит, должно выполняться условие:

$$\int_0^2 (F_2(I) - \gamma \bar{F}_2(I;k))^2 dI \to min. \quad (6.18)$$

Получим, что $k = 10$. Итак, $f_2(i) = 10^i$.

Проведя оценку асимметрии распределения достижений населения, получим, что вклад 20% наиболее одаренного населения в экономические достижения России составляет 44%. Модель на основе квадратичной функции, как было показано выше, дает оценку этого параметра в 43%, поэтому можно констатировать совпадение двух моделей с погрешностью менее 10%.

Проведя оценку экономической эффективности программ, получим, что если увеличить эффективность 5% наиболее одаренного населения на 50%, то увеличение экономических достижений составит 9% для всей страны в целом. Результат также достаточно близок к оценкам, получаемым на основе квадратичной модели.

Выводы

1) Парадигма экономики как обмена показала себя очень продуктивной в отношении анализа различных сторон экономической жизни общества. Понимание экономики как решения задач имеет локальную применимость. Возможно, однако, что с ее помощью можно будет подойти к другим сферам действительности, и тогда аппарат психологической теории способностей получит более широкое экономическое применение. Одним из достоинств подхода является ясная оценка роли интеллекта в экономической жизни страны и возможность численного выражения этой оценки.

2) Если перевести процентное выражение в абсолютные цифры, то при ВВП России в 2008 г. порядка 33 трлн. руб. экономический эффект от реализации потенциала одаренности может быть оценен примерно в 2,5-3 трлн. руб. в год. Хотя эти цифры не настолько велики, чтобы ликвидировать отставание России от ведущих стран в плане экономического развития, все же они заведомо превышают все разумные расходы на программы образования одаренных детей и показывают, что вложения в интеллектуальный потенциал являются сверхприбыльными.

Заключение

На основе осуществленных на 6 этапе реализации Проекта работ можно сделать следующие основные *выводы*.

1 При разработке инновационных практик использования социального контекста в развитии интеллектуального потенциала высоко перспективными представляются исследования проблем отдельного человека или группы людей в условиях глобализации в зависимости от степени их включенности в данный процесс. Формирование особого типа личности в этих условиях осуществляется, как правило, путем индоктринации субъекта, при этом «ментальный релятивизм» как способность к произвольному изменению личностных черт становится одним из значимых аспектов познавательных ресурсов человека, обеспечивающих успешность его вхождения в сообщества глобализации и дальнейшего функционирования.

2 Интеллект и креативность связаны с произвольным изменением личностных черт: чем выше интеллект и социальный контроль, тем в большей степени человек модифицирует свое поведение сообразно ситуации; креативность является независимым фактором при увеличении степени социального контроля. Связь между изменением личностных черт и уровнем развития креативности проявляется в ситуациях с минимальным социальным контролем.

3 Спонтанные и тождественные взаимодействия в ходе взаимодействия способствуют формированию и принятию общей цели, общего плана действия и общего поля деятельности для участников взаимодействия; влияние интеллекта оказывается достаточно велико. При последовательных и комплементарных взаимодействиях влияние интеллекта существенно снижается. Комплементарные и последовательные взаимодействия не способствуют формированию и принятию целей, плана действия и поля деятельности в целом и более существенное влияние на процесс взаимодействия начинают оказывать иные, неинтеллектуальные факторы. В ходе индоктринации такого рода тенденции выливаются в практику жесткого навязывания корпоративных ценностей и отбор претендентов с опорой не на интеллектуальные профессиональные качества, а с опорой исключительно на личностные особенности.

4 Метакогнитивная стимуляция является оптимальным средством развития интеллектуальных и творческих способностей в условиях межличностного взаимодействия в образовательной среде. Воспитательные воздействия педагогов служат модератором эффективности функционирования метакогнитивной системы с целью улучшения интеллектуальных показателей учащихся. Метакогнитивная стимуляция как инновационная практика развития интеллектуального потенциала учащихся проходит апробацию в муниципальных образовательных учреждениях Московской области.

5 В структуре воспитательных воздействий учителя в качестве самостоятельных категорий выделяются: эмоциональная поддержка учащихся, жесткий контроль и стимулирование развития.

Уровень интеллектуальных показателей учащихся в начале школьного обучения положительно связан со стимулированием развития как обобщенной категорией воспитательных воздействий учителя. Динамика интеллектуальных показателей учащихся связана с эмоциональной поддержкой учителя, причем эта связь нелинейна в отношении наличия оптимального уровня интенсивности воспитательных воздействий. Воспитательные воздействия учителя, направленные на жесткий контроль учащегося и стимулирование его развития, не обнаружили достоверных взаимосвязей с развитием интеллектуальных способностей.

6 Разработанная система дидактических объектов формирует ранее неизвестные познавательные способности в младшем школьном возрасте, связанные с экспериментаторским мышлением и познанием многофакторных зависимостей. Значение комбинаторного (многофакторного) экспериментирования детей с разработанными объектами определяется тем, что это экспериментирование представляет собой творческую исследовательскую деятельность, которая служит предпосылкой становления начальных форм системного подхода к изучению сложных явлений. Разработанные объекты позволяют детям творчески трансформировать содержание обучения, полученное от взрослых, самостоятельно выходить за его рамки и открывать для себя существенно новое содержание, раскрывая потенциал своей исследовательской инициативности.

7 Сформулированные принципы разработки дидактических объектов для развития экспериментаторского мышления как средств диалога взрослой и детской культуры, а также система самих дидактических объектов образуют новую инновационную практику использования социального контекста для развития интеллектуальных и творческих способностей.

8 Задача интеллектуального развития и интеллектуального воспитания школьников должна быть отнесена к национальным приоритетам. Психологической основой интеллектуального развития и интеллектуального воспитания является процесс обогащения ментального опыта учащихся в процессе обучения, предполагающий, во-первых, формирование основных компонентов ментального опыта каждого ученика (в том числе когнитивного, метакогнитивного и интенционального опыта), во-вторых, создание условий для учета индивидуальных познавательных стилей и познавательных склонностей учащихся.

9 Ключевым фактором, влияющим на формирование интеллекта учащихся, является содержание школьного образования. Один из перспективных путей интеллектуального развития и интеллектуального воспитания школьников открывается разработкой учебных текстов (в рамках учебников и учебных материалов нового поколения) на основе принципов психодидактического подхода.

10 Традиционный взгляд на подростка-школьника с интеллектуальной недостаточностью как на пассивного объекта коррекционных педагогических воздействий должен быть заменен

ресурсным подходом, актуализирующим компенсирующие возможности интеллекта младших подростков с разными формами дизонтогенеза (детский церебральный паралич, синдром дефицита внимания и гиперактивности, запаздывание познавательного развития). В качестве компенсаторных факторов интеллектуального развития в младшем подростковом возрасте следует рассматривать понятийный и метакогнитивный опыт ребенка, который и должен быть основным объектом коррекционного обучения.

11 Существующая практика поддержки высокоодаренной молодежи в Российской Федерации недостаточна в плане масштабов работы, а также не является системной. Современная система ее организации должна включать высокотехнологичную диагностику, а также альтернативную образовательную реальность для высокоодаренных личностей, т.е. план обучения, адекватный их возможностям и потребностям, вариативную систему «образовательных маршрутов».

12 Создание программ развития инновационной личности в Российской Федерации является задачей, в решении которой могут быть использованы элементы существующих подходов, однако требуется создание нового системного целого. Реализация мер по формированию инновационной личности должна осуществляться параллельно и в совокупности с организацией инновационной практики.

13 Задача повышения интеллектуального потенциала России в контексте развития индивидуальных и коллективных механизмов творчества предполагает как общее повышение инновационного потенциала населения за счет подключения всех возможных механизмов – среднего и высшего образования, предоставления соответствующих возможностей предприятиям, законодательных мер и т.д., – так и специальных программ, направленных на поддержку наиболее талантливых, творческих личностей.

14 Участниками Проекта построена математическая модель оценки экономических последствий эффективных образовательных программ, направленных на более полную реализацию интеллектуального потенциала высокоодаренных личностей. Формализованная процедура оценки экономического эффекта образовательных программ для наиболее одаренной части населения продемонстрировала, что при увеличении эффективности 5% наиболее одаренного населения на 50%, увеличение экономических показателей страны составит 9%. Если перевести это соотношение в абсолютные цифры, то при ВВП России в 2008 г. порядка 33 трлн. руб. экономический эффект от реализации потенциала одаренности может быть оценен примерно в 2,5-3 трлн. руб. в год. Эти цифры значительно превышают расходы на программы отбора и развития одаренных детей и означают, что соответствующие вложения в интеллектуальный потенциал нации являются сверхприбыльными.

15 Технологическая модернизация нашей страны, курс на которую был провозглашен в 2008 г., невозможна без ее глубокой и многосторонней социальной модернизации – модернизации социальных институтов, а та, в свою очередь, предполагает модернизацию психологическую – создание в обществе инновационной атмосферы, формирование инновационной психологии, превращение инновационного типа личности в доминирующий в нашем обществе.

16 Эффективное использование творческого потенциала отечественных ученых в сложившихся в современной России условиях требует не столько «внутренней» реформы отечественной науки, сколько изменения всей системы ее взаимоотношений с нашим обществом. Краеугольным камнем этого изменения должна стать модернизация современного российского общества, создание в нем инновационной атмосферы, превращающей науку в приоритет общественного развития.

Участниками Проекта разработана программа внедрения его результатов в образовательной процесс. Программа реализуется на трех уровнях: 1) муниципальных общеобразовательных учреждений (муниципальная экспериментальная площадка на базе гимназии); 2) государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования (лекционные курсы, подготовка дипломных работ студентов, организация образовательного процесса); 3) подготовки научно-педагогических кадров (диссертационные работы на соискание ученой степени кандидата и доктора наук).

Список использованных источников

1 Капица С.П. Науке мешают откаты // В защиту науки. Бюллетень. – М.: Наука, 2010. – Вып. 7. – С. 60-64.

2 Симонян Р. О некоторых социокультурных итогах российских экономических реформ 90-х годов // Мир перемен. – 2010. – № 3. – С. 98-113.

3 Кортунов С. В. Национальная идентичность: постижение смысла. – М.: Аспект Пресс, 2009. — 589 с.

4 Социокультурные особенности российской модернизации: материалы круглого стола. – М.: Экон-Информ, 2009. –152 с.

5 Иноземцев В. О невозможности модернизации России // Российская модернизация: размышляя о самобытности / Под ред. Э. А. Паина и О. Д. Волкогоновой – М.: Три квадрата, 2008. – С. 145-165.

6 Ленчук Е.Б. Как ускорить процесс перевода российской экономики на рельсы инновационного развития // Наука. Инновации. Образование. – М.: Языки славянской культуры, 2010. – Вып. 9. – С. 82-92.

7 Кара-Мурза С. Г. Императив перехода к инновационному развитию России: состояние на страте // Наука. Инновации. Образование. – М.: Языки славянской культуры, 2007. – Вып. 2. – С. 214-232.

8 Демократия: развитие российской модели. – М.: «Экон-Информ», 2008. – 80с.

9 Ващенко В. П. Инновационная политика и проблемы развития национальной инновационной сферы // Наука. Инновации. Образование. – М.: Парад, 2006. – Вып. 1. – С. 219-226.

10 Ленчук Е. Б. Проблемы перехода России к инновационной модели развития // Наука. Инновации. Образование. – М.: Парад, 2006. – Вып. 1. – С. 154-168.

11 Global Innovation Index Report 2009-2010. – URL: http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/reports/2009-10/FullReport_09-10.pdf

12 Артамонов Г.В., Кольцов А.В., Косарев В.И., Наумов Е.А., Остапюк С.Ф. Институциональные проблемы технологической модернизации российской экономики // Информационно-аналитический бюллетень ЦИСН. – 2010. – № 6. – С. 3-45. – URL: http://www.csrs.ru/inform/IAB/inf6_2010.pdf

13 World Development Indicators 2010. – Wash.: World Bank, 2010. – URL: http://data.worldbank.org/indicator

14 Наука России в цифрах: 2010. – М.: ЦИСН, 2010. – 230 с.

15 Eurostat Database. 2011. – URL: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database

16 Гусев А. Б. Оценка факторов, препятствующих инновационному развитию России // Наука. Инновации. Образование. – М.: Языки славянской культуры, 2007. – Вып. 2. – С. 233-239.

17 Российский статистический ежегодник. 2010. – М.: Росстат, 2010. – 813 с.

18 UNESCO Science Report 2010. The current status of science around the world. – Paris: UNESCO Publ., 2010. – 520 p.

19 Юревич А. В. Цапенко И. П. Нужны ли России ученые? – М.: URSS, 2001. – 200 с.

20 Черевикина М. Ю. Инновационная система СО РАН: от плановой модели к рыночным отношениям // Наука. Инновации. Образование. – М.: Языки славянской культуры, 2007. – Вып. 2. – С. 240-280.

21 Авдулов А. Н., Кулькин А. М. Научные и технологические парки, технополисы и регионы науки. – М.: ИНИОН РАН, 1992. –166 с.

22 Зинов В. Г. Система кадрового обеспечения инновационной деятельности // Наука. Инновации. Образование. – М.: Парад, 2006. – Вып. 1. – С. 208-218.

23 Шмигин И. Философия потребления: потребитель, производство и маркетинг. – Харьков: Гуманитарный центр, 2009. – 302 с.

24 Schaefer A., Crane A. Rethinking green consumption. In D. R. Rahtz and P. McDonagh (eda.) Globalization and equity: The proceedings of the 26th Annual macromarketing conference. – Williamsburg, VA: The College of William and Mary, 2001. – P. 178-195.

25 Merton R. K. Social theory and social structure. – Toronto: Free Press, 1968. – 702 p.

26 Barber B. The sociology of science // International encyclopedia of the social science / Ed. by David L. Sills. – N.Y.: The Macmillan Co & The Free Press, 1979.–V. 14. – P. 47.

27 Eiduson T. Scientists: their psychological world. – N.Y.: Basic Books, 1962. – 299 p.

28 Пресс-выпуск Левада-центра. 25.06.2010. – URL: http://www.levada.ru/press/2010062501.html.

29 Стрижов Е. Ю. Нравственно-правовая надежность личности: Социально-психологические аспекты. – Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г. Р. Державина, 2009. – 528с.

30 Демографический ежегодник России. 2010. – М.: Росстат, 2010. – 525 с.

31 European Mortality Database. 2011. – URL: http://data.euro.who.int/hfamdb/

32 TransMONEE Database. 2010. – URL: http://www.transmonee.org

33 Transparency International's Corruption Perceptions Index 2010. – URL: http://www.transparency.org/policy_research/surveys_indices/cpi/2010/in_detail#3

34 The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives. – Cambridge, 1988.

35 Вебер М. Избранные произведения. Пер. с нем./ Сост., общ. ред. и послесл. Ю.Н. Давыдова; Предисл. П.П. Гайденко. – М.: Прогресс, 1990. – 808 с.

36 Пресс выпуск Левада-Центра. 25.08.2010. – URL: http://www.levada.ru/press/2010082501.html

37 Кругляков Э. П. Мракобесие и инновации. Взгляд под другим углом // В защиту науки. Бюллетень. – М.: Наука, 2010. – Вып. 7. – С. 3-19.

38 Ефремов Ю. Н., Полищук Р. Ф. Государство и лженаука // В защиту науки. Бюллетень.– М., 2006. – Вып. 1. – С. 105-110.

39 Пресс-выпуск ВЦИОМ. 08.02.2011. №1684. – URL: http://wciom.ru/index.php?id=268&uid=111345

40 Язев С. А., Комарова Е. С. Уровень астрономических знаний в обществе // В защиту науки. Бюллетень. – М.: Наука, 2009. – № 6. – С. 119-132.

41 Sagan K. The Dragons of Eden: Speculations on the Evolution of Human Intelligence – N.Y.: Random House, 1977. – 263 p.

42 Семенов В. Е. Российская полиментальность и социально-психологическая динамика на перепутье эпох. – С.-Пб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2008. – 479 с.

43 Коссов В.В. Эгоцентризм как губитель России // Мир России. – 2000. – № 2. – С. 53–62.

44 Дружинин В.Н. Психология общих способностей. – М: Латерна, Вита, 1995. – 152 с.

45 Дружинин В.Н. Экспериментальная психология: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 1997. - 256 с.

46 Айламазьян А.М., Лебедева М.М. Деловые игры и их использование в психологическом исследовании // Вопросы психологии. –1983, – № 2, –с. 143-150.

47 Лебедева М.М. Психологический анализ имитационной игры. Дисс. на соиск. уч.степ. канд. психол. наук. 19.00.01. 1980.

48 Ефимов В.М., Комаров В.Ф. Введение в управленческие имитационные игры. – М.: Наука, 1980. - 272 с.

49 Воронин А.Н. Интеллект и креативность в межличностном взаимодействии. – М.: Изд-во «ИП РАН», 2004. – 270 с.

50 Бандура А., Уолтерс Р. Принципы социального научения // Современная зарубежная социальная психология. Тексты / Под ред. Г.М.Андреевой. – М.: Изд-во МГУ, 1984. – С. 55-61.

51 Тихомирова Т.Н. Влияние семейной микросреды на способности детей: роль поколений. Автореф. дисс на соиск. уч. степ.канд. психол. наук. – М., 2002.

52 Поддьяков А.Н. Исследовательское поведение: стратегии познания, помощь, противодействие, конфликт. – М.: Ф-т психологии МГУ, 2000. – 266 с.

53 Ceci, S. How much does schooling influence intellectual development and its cognitive components? A reassessment of the evidence. // Developmental Psychology. –1991. – Vol. 27. – P. 703–722.

54 Ceci, S. Schooling and intelligence. // Psychological Science Agenda. –1992. – Vol. 5. – P. 7–9.

55 Ceci, S., & Williams, W. Schooling, intelligence, and income. // American Psychologist. – 1997. – Vol. 52. – P. 1051–1058.

56 Colom, R., Abad, F. J., Garcı´a, L. F. & Juan-Espinosa, M. Education, Wechsler's Full Scale IQ, and g. // Intelligence. – 2002. – Vol. 30. – P. 449-462.

57 Богомолова М.В., Тихомирова Т.Н. Влияние обогащенной образовательной среды на интеллектуальное и креативное развитие детей старшего дошкольного возраста // «Психология. Журнал Высшей школы экономики». –2007. – Т. 4. – № 3. – С. 121-127.

58 Тихомирова Т.Н. Интеллект и креативность в условиях социальной среды. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2010. – 230 с.

59 Bartholomew, D.J. Measuring intelligence: Facts and fallacies. – Cambridge: Cambridge University Press, 2004. – 186 p.

60 Yerkes, M., Dodson, J. D. The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation // Journal of Comparative Neurology and Psychology. –1908, – Vol. 18. – P. 459−482.

61 Поддьяков Н.Н. Некоторые общие вопросы развития мышления дошкольников // Развитие мышления и умственное воспитание дошкольника / Под ред. Н.Н. Поддьякова, А.Ф. Говорковой. – М.: Педагогика, 1985. – С. 5-28.

62 Лотман Ю.М. Внутри развивающих миров. Человек - текст - семиосфера - история. – М.: Языки русской культуры, 1996. – 464 с.

63 Библер В.С. Целостная концепция школы диалога культур // Психологическая наука и образование. – 1996. – № 4. – С. 66-73.

64 Ляудис В.Я. Инновационное обучение и наука. – М.: ИНИОН РАН, 1992. – 50 с.

65 Flavell J. H., Miller P. H., Miller S. Cognitive development. – N.J.: Prentice-Hall, 2002. – 524 p.

66 Mayer R.E. Cognitive views of creativity: creative teaching for creative learning // Contemporary educational psychology. – 1989. – Vol. 14(3). – P. 203-211.

67 Poddiakov A. Didactic objects for development of young children's combinatorial experimentation and causal-experimental thought // International journal of early years education. – 2011. –Vol. 19 (1) (in print).

68 Холодная М.А. Психология интеллекта: Парадоксы исследования. – СПБ.: Питер, 1997/2002. – 272 с.

69 Бахтин М.М. Проблема текста: опыт философского анализа // Вопросы литературы. – 1976. – № 10. – С. 122-151.

70 Генденштейн Л.Э. Анатомия интереса // Проблемы школьного учебника. – М.: Просвещение, 1988. – Вып. 18. – С. 101-123.

71 Гусев В.А. Психолого-педагогические основы обучения математике. – М.: Вербум - Академия, 2003. – 432 с.

72 Панов В.И. Психодидактика образовательных систем: Теория и практика. – СПб.: Питер, 2007. – 352 с.

73 Якиманская И.С. Психологические основы математического образования. – М.: Академия, 2004. – 320с.

74 Гельфман Э.Г., Холодная М.А. Психодидактика школьного учебника: Интеллектуальное воспитание учащихся. – СПб.: Питер, 2006. – 380 с.

75 Ковалев В.В. Психический дизонтогенез как клинико-патогенетическая проблема психиатрии детского возраста // Журн. невропатологии и психиатрии. –1981. – № 10. – С. 1505-1509.

76 Ушаков Г.К. Детская психиатрия. – М.: Медицина, 1973. – 392 с.

77 Лебединский В.В. Нарушение психического развития у детей. – М.:: Издательство МГУ, 1985. –167 с.

78 Мамайчук И.И. Психологическая помощь детям с проблемами в развитии. – СПб.: Речь, 2001. – 220 с.

79 Мамайчук И.И. Психология дизонтогенеза и основы психокоррекции. – СПб.: СпбГУ. 2000. – 168 с.

80 Дружинин В.Н. Когнитивные способности: структура, диагностика, развитие. – М.: ПЕР СЭ; СПб.: ИМАТОН-М, 2001. – 224 с.

81 Ушаков Д.В. Интеллект: структурно-динамическая теория. – М.: ИП РАН, 2003. – 264 с.

82 Price D. Little science, big science. – N.Y.: Columbia University Press, 1963. – 119 p.

83 Lynn R. The social ecology of intelligence in the British Isles, France and Spain / M.P. Friedman, J.P. Das and N. O'Connor (eds) Intelligence and Learning. – New York: Plenum, 1981. p. 311-335.

84 Lynn R., Vanhanen T. IQ and the Wealth of Nations. – Westport, CT: Praeger Publishers, 2002. – 298 p.

85 Jones G., Schneider J. Intelligence, Human Capital, and Economic Growth: A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach // Journal of Economic Growth. – 2006. – Vol. 11. – P. 71-93

86 Hunt E., Wittman W. National intelligence and national prosperity // Intelligence. – 2008. – № 36 (1). – P. 1-9.

87 Loarer E., Chartier D., Huteau M., Lautrey J. Peut-on éduquer l'intelligence? L'évaluation des effets d'une méthode de remédiation cognitive. – Berne: Peter Lang, 1995. – 215 p.

88 Shayer M. Neo-Piagetian theories and educational practice // International Journal of Psychology. –1987. – № 22. – P. 245-264,.

89 Егорова М.С. Генетика поведения: психологический аспект. – М.: Socio-Logos, 1995. – 155 с.

90 Bouchard T.J. IQ similarity in twins reared apart: Findings and responses to critics / Sternberg R.J., Grigorenko, E. (eds.) Intelligence, heredity, and environment. – Cambridge University Press, 1997. – P. 126-162.