



Виктор Иванович ПАНОВ

Доктор психологических наук, профессор, член-корреспондент РАО, лауреат Премии правительства РФ в области образования, заведующий лабораторией экосихологии развития Психологического института РАО. Имеет более 200 научных публикаций и является редактором и соредактором 15 научных сборников и пособий для учителя. В сферу научных интересов В. И. Панова входят: методология изучения человека, его психики и сознания, психология одаренности и одаренных детей, психологические и психодидактические основы развивающего образования, экологическая психология.



Надежда Михайловна САРАЕВА

Кандидат психологических наук, доцент, заведующая лабораторией региональных исследований психики Забайкальского государственного гуманитарно-педагогического университета. Ее список научных публикаций включает 79 источников, в том числе два учебных пособия. В сферу научных интересов Н. М. Саревой входят кризисные состояния личности, проблемы экологической психологии.



Алексей Анатольевич СУХАНОВ

Кандидат психологических наук, доцент, сотрудник лаборатории региональных исследований психики Забайкальского государственного гуманитарно-педагогического университета. Имеет более 30 научных публикаций. Сфера научных интересов А. А. Суханова — экологическая психология, проблемы психической адаптации человека.

Наше издательство предлагает следующие книги:



5361 ID 61639

НАУЧНАЯ И УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Тел./факс: 7 (495) 135-42-16
Тел./факс: 7 (495) 135-42-46



E-mail: URSS@URSS.ru
Каталог изданий в Интернете: <http://URSS.ru>



9 1785382 100423 5

Любые отзывы о настоящем издании, а также обнаруженные опечатки присылайте по адресу URSS@URSS.ru. Ваши замечания и предложения будут учтены и отражены на web-странице этой книги в нашем интернет-магазине <http://URSS.ru>

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ СРЕДЫ НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ

В. И. Панов, Н. М. Сараева, А. А. Суханов

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ СРЕДЫ НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ



Забайкальский государственный гуманитарно-педагогический университет
им. Н.Г. Чернышевского
Психологический институт Российской академии образования

В.И. Панов, Н.М. Сараева, А.А. Суханов

**ВЛИЯНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ СРЕДЫ
НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ**

Москва – Чита

2007

ББК 20.1 74 88

УДК 159.922.72 +504.6

Работа выполнена в рамках сотрудничества Лаборатории эконсихологии развития Психологического института РАО и Лаборатории региональных исследований ЗабГГПУ

Панов В.И. Влияния экологически неблагоприятной среды на интеллектуальное развитие детей: Монография / В.И. Панов, Н.М. Сараева, А.А. Суханов. – М.: Изд-во ЛКИ, 2007. – 216 с.

В монографии представлены материалы исследования комплексного влияния жизненной среды территорий региона экологического неблагополучия (Читинской области) на развитие интеллекта младших школьников. Показано, что физическая среда региона экологического неблагополучия, имея негативные физико-химические параметры, создает предпосылки изменения (в пределах нормы) показателей интеллектуального развития детей, проживающих в нем, становится условием и фактором таких изменений. В работе реализован экологический подход к анализу психических явлений как вариант применения принципа системности в психологии.

Монография представляет интерес для специалистов в области психологии, экологии человека, для учителей, студентов соответствующих специальностей.

**Рецензенты: А.В.Иващенко, доктор педагогических наук, профессор
Н.Н. Хащенко, кандидат психологических наук**

ISBN 978-5-382-00423-5

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....3

**РАЗДЕЛ 1. ЖИЗНЕННАЯ СРЕДА И РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТА
ЧЕЛОВЕКА: ОБУСЛОВЛИВАЮЩАЯ СВЯЗЬ.....10**

Глава 1. Теоретический анализ проблемы влияния на человека окружающей среды в психологической науке.....10

Глава 2. Основные концепции интеллекта в отечественной и зарубежной психологии.....28

Глава 3. Проблема роли средовых влияний в развитии интеллекта.....47

**РАЗДЕЛ 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ
ФИЗИЧЕСКОЙ СРЕДЫ.....70**

Глава 4. Специфика физической среды Восточного Забайкалья как совокупности условий интеллектуального развития детей.....70

Глава 5. Методы исследования и схема анализа данных.....83

Глава 6. Интеллектуальные показатели детей на территориях экологического неблагополучия как функция физической среды.....91

**РАЗДЕЛ 3. ЖИЗНЕННАЯ СРЕДА ТЕРРИТОРИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ИНТЕЛЛЕКТА ДЕТЕЙ
МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....116**

Глава 7. Понятие жизненной среды и ее характеристики на территориях исследования.....116

Глава 8. Методы исследования на основном этапе работы.....127

Глава 9. Развитие интеллекта детей в регионе экологического неблагополучия как функция жизненной среды.....	132
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	168
ЛИТЕРАТУРА.....	172
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	194

ВВЕДЕНИЕ

Монография посвящена изучению комплексного влияния психогенных факторов жизненной среды на развитие интеллекта детей, проживающих на территориях экологически неблагоприятного региона (Читинской области).

Проблема устойчивого развития, ориентированная на сохранение экологического равновесия на планете и тем самым жизненных условий для человека, включает в себя вопросы влияния свойств окружающей среды на психику человека, его психическое и психологическое здоровье (С.Д. Дерябо, А.Л. Журавлев, А.Ю. Гусева, В.А. Моляко, В.И. Панов, В.О. Скребец, В.А. Ясвин и др.). Чаще всего эта проблема ассоциируется в общественном сознании с технологическими катастрофами типа Чернобыльской и аналогичными ей. Однако на территории России имеется ряд регионов, которые по своим природно-климатическим показателям и профилю своей экономической деятельности исходно отличаются повышенным «загрязнением» естественной и антропогенной среды как жизненной среды человека. К таким регионам, в частности, относится и Читинская область, в экономике которой основное место занимает горнодобывающая промышленность.

Как известно, медицинский аспект негативного влияния на человека окружающей среды подобного рода изучается экологией человека и экологической медициной, включая и экологическую психиатрию (О.А. Ахвердова, И.В. Боев, Ю.Е. Вельтищев, Н.В. Говорин, Л.А. Ермолина, Л.И. Колесникова, В.Н. Краснов, В.Г. Маймулов, Б.Н. Пивень, М.И. Сердцев и др.). Выделены индикаторные, экологически зависимые и экологически обусловленные патологии (Ю.П. Гичев, 1997). Клинические данные говорят о высокой чувствительности организма человека на всех его уровнях от субклеточных органоидов до систем органов - к воздействиям экологически «загрязненной» среды, вызывающим изменения и «сбои» в функционировании.

Взаимосвязь физического, физиологического и психического в человеке не требует доказательств. Несмотря на ведущую роль социальной среды в психическом развитии человека (Л.С. Выготский, 1986), биологической основой, материальным субстратом его реализации является организм и головной мозг. Понятно, что, если организм человека так тяжело переносит влияния «загрязненной» среды, то и психика его не может оказаться не подверженной воздействию экологического неблагополучия, и наверняка аномалии не исчерпывают диапазон возможных изменений в психике людей, проживающих на экологически неблагополучных территориях.

Психологический аспект, т.е. психогенное влияние химико-физических факторов жизненной среды на психику человека, входит в предмет психологической экологии как одного из направлений экологической психологии (Ю.Г. Абрамова, С.Д. Дерябо, Г.А. Ковалев, В.И. Панов, В.В. Рубцов, В.А. Ясвин и др.). В последние десятилетия в проблемном поле экологической психологии выполнен ряд серьезных исследований, раскрывающих существенные стороны воздействия на человека окружающей среды (В.И. Екимова, 1998; Л.В. Лысенко, 2003; Н.Н. Хащенко, 2002; А.В. Храбров, 2003 и др.). Однако продолжают оставаться нерешенными многие конкретные вопросы, касающиеся региональной специфики негативных средовых влияний на человека. При этом особое значение имеет исследование воздействий указанных факторов жизненной среды на развитие интеллекта человека, поскольку именно интеллект по определению обеспечивает наиболее высокую способность адаптации к окружающей среде и гибкого взаимодействия с ней.

Во многих работах установлено отрицательное воздействие повышенной радиации, вредных химических веществ, тяжелых металлов и других агентов природного и антропогенного характера на психические процессы, состояния и свойства человека. Однако эти исследования проводились в основном как изучение психогенного влияния отдельных химико-физических параметров окружающей среды. При этом мало изученным остается системное

(комплексное) влияние на здоровье и психику этих факторов как совокупности природных (химико-физических) и социальных компонентов жизненной среды человека, когда воздействие одних ее особенностей среды может компенсироваться или усиливаться воздействием других.

Исходя из этого, актуальность настоящего исследования определяется общим ухудшением экологического состояния регионов России, необходимостью нахождения средств минимизации влияния негативных средовых факторов на психику человека, а также сугубо научными задачами исследования комплексного влияния жизненной среды на развитие интеллекта как интегративного показателя состояния психики людей, проживающих на территориях экологически неблагоприятных регионов. Кроме того, как показывает ряд исследователей (Е.Н. Дзятковская, И.В. Дубровина, Д.С. Ермаков, А.Н. Захлебный, И.В. Кузнецова и другие), восстановление психологического здоровья детей, внедрение в учебный процесс здоровьесберегающих, экологосообразных технологий требует учета особенностей интеллектуального статуса детей в регионах экологического неблагополучия.

Экологический подход, реализуемый в настоящей работе, представляет собой вариант применения принципа системности к анализу психических явлений (Б.Г. Ананьев, П.К. Анохин, А.Г. Асмолов, В.А. Барабанщиков, Н.А. Бернштейн, А.В. Брушлинский, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Б.Ф. Ломов, А.Р. Лурия, К.К. Платонов, Я.А. Пономарев, С.Л. Рубинштейн, Д.В. Ушаков, М.А. Холодная, В.Б. Швырков, Г.П. Щедровицкий и др.). Выделим основные позиции, в которых находит свое осуществление принцип системности в нашей работе:

- Выполняя исследование в междисциплинарной области экологической психологии (на пересечении психологической экологии и психологии среды), мы исходили из основного ее положения о системном характере связей между человеком и средой. Это отличительная характеристика экопсихологических

исследований. На этой основе мы решали задачу теоретического анализа проблемы влияния жизненной среды на психику человека, в том числе на развитие интеллекта детей, проживающих на территориях экологического неблагополучия. С опорой на этот постулат составлялась и программа эмпирического исследования.

- Изучалось интегральное полисистемное образование – интеллект, интеллектуальное развитие детей. Основными задачами практической части работы было проведение сравнительного исследования развития интеллекта детей, проживающих в отличающихся условиях жизненной среды, и выявление особенностей интеллектуального развития детей в регионе экологического неблагополучия.
- Реализовано представление о системной организации психических функций человека. Этим, частности, обусловлен выбор конкретных интеллектуальных функций, уровень развития которых определялся в работе – восприятия и мышления. Одна из них (восприятие) первична, на ее основе и над ней надстраиваются другие. Если страдает восприятие, не могут остаться без изменений и более сложные интеллектуальные функции.
- Представление о системной детерминации интеллектуального развития поставило нас перед необходимостью исследовать наряду с природным и социальный фактор интеллектуального развития детей на территориях экологического неблагополучия, соотношение между ними. Определение специфики соотношения влияний природной (физической) и социальной среды на развитие интеллекта детей в регионе экологического неблагополучия являлось самостоятельной задачей исследования.
- Мы исходили из положения о том, что разные детерминанты имеют на «загрязненных» территориях разный «вес» и «зону влияния». Параметры физической среды на территориях экологического

неблагополучия рассматривались как условие и фактор интеллектуального развития детей – это одна из позиций системного подхода, согласно которому соотношение детерминант очень подвижно. То, что в одних условиях выступает в роли предпосылки, в других может оказаться причиной, фактором или опосредствующим звеном, и наоборот, - подчеркивал Б.Ф. Ломов (1996). Это мы старались показать, анализируя эмпирический материал исследования.

- Работа представляет собой попытку комплексного исследования причин изменения интеллектуальных показателей детей, живущих на территориях экологического неблагополучия.

Теоретико-методологическую базу исследования составили также концепция единства биологического и социального в психическом развитии человека (Б.Г. Ананьев, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн); концепция зонального взаимодействия психологических и социально-экономических факторов (А.Л. Журавлев). В работе мы опирались на теоретико-эмпирический опыт отечественных и зарубежных исследований интеллекта и детерминант его развития (М.К. Акимова, Г.А. Берулава, В.Н. Дружинин, М.А. Холодная, А. Анастази, Р. Стернберг, Э. Хант и др.).

Гипотеза исследования заключалась в следующих допущениях: жизненная среда территорий экологического неблагополучия обладает особыми характеристиками, которые в своем комплексном влиянии могут обусловить возникновение специфических тенденций в интеллектуальном развитии детей, здесь проживающих. Так, физическая среда территорий экологического неблагополучия становится условием и фактором возможного изменения (снижения) показателей развития интеллекта. Социальная среда территорий экологического неблагополучия может компенсировать негативные влияния среды физической, но при высокой степени «загрязнения» физической среды социальные воздействия оказываются недостаточными для полной компенсации ее влияний.

Выборку исследования составили дети дошкольного и младшего школьного возраста, проживающие на отличающихся по параметрам жизненной среды территориях Читинской области и Красноярского края. Всего в исследовании приняли участие 1034 человека.

Считаем необходимым сделать предварительные пояснения к ряду используемых в работе понятий. Понятие «жизненная среда» трактуется нами несколько иначе, чем в работах Г.А. Ковалева (1993) и М. Черноушека (1989). Соглашаясь в целом с определениями жизненной среды, данными этими авторами, мы уточняем содержание этого понятия применительно к регионам и территориям экологического неблагополучия. В данной проблематике жизненная среда представляет собой комплекс условий природной (физической) и целостной социальной среды, оказывающих непосредственное влияние на человека. В литературе этот комплекс еще называют «средой человека». Как писал В.А. Ясвин, «...Среда человека охватывает совокупность **природных** (естественных и антропогенных: физических, химических, биологических, пространственно-предметных и т.п.), а также **социальных** (образовательных, информационных, межличностных, архитектурных и т.п.) факторов и условий, которые могут влиять прямо или косвенно, мгновенно или долговременно на жизнь и деятельность людей» (1997, с. 9).

Понятие «природная среда» имеет достаточно широкие границы. Природная среда – это естественный ландшафт, растения, животные. Одновременно в природную среду входит такой важный компонент, как среда физическая. Физической средой в экологической психологии называется «совокупность физико-химических свойств окружающей среды (радиационный фон, степень загрязненности воздуха или воды, уровень освещенности и т.п. факторы непсихологической природы)» (В.И. Панов, 2001, с. 36). Используя термин «природная среда» в данной монографии, мы имеем в виду именно среду физическую. Чтобы уточнить это, к словам «природная среда» в скобках добавляется слово «физическая». Термином «природный фактор» мы обобщенно обозначаем влияния природной (физической) среды, термином

«социальный фактор» - влияния среды социальной в самом широком понимании последней как совокупности социально-экономических, образовательных, культурных и т.д. условий жизни человека.

Конечно, природная (физическая) и социальная среда - это разные виды среды со своими специфическими признаками и характеристиками, Но одновременно физическая и социальная среда входят в качестве составляющих в целостную жизненную среду. Понятие «жизненная среда» в данном случае выступает в качестве родового по отношению к двум другим.

Комплекс характеристик природной (физической) среды конкретной территории представляет собой **условия** интеллектуального развития детей, то есть определяют **возможности** для такого развития, задают изначальные границы. Они, чаще всего не являясь непосредственной причиной изменений в интеллектуальных показателях детей, проживающих на территориях экологического неблагополучия, становятся **предпосылками** возникновения тенденции к изменениям. Однако при значительном экологическом «загрязнении» то, что было предпосылкой, условием (влияния негативной физической среды), превращается в **фактор** изменений интеллектуального развития детей, то есть прямой причиной этих изменений.

Для более объективного определения и различения степени «загрязнения» физической среды территорий, на которых проводилось исследование, и, соответственно, силы влияния природного фактора на интеллектуальное развитие детей, а также для различения уровня развития социальной среды, то есть силы влияния социального фактора, применялось понятие «градиент фактора». Термин «градиент» [< лат. *gradiens (gradientis)* шагающий] означает меру возрастания или убывания в пространстве какой-либо физической величины (Словарь иностранных слов..., 2003). Сопоставление градиентов фактора «загрязненности» физической среды территорий позволило ранжировать их по степени экологического неблагополучия.

В заключение скажем, что вполне осознаем необходимость дальнейшей разработки намеченных в монографии направлений исследования.

РАЗДЕЛ 1. ЖИЗНЕННАЯ СРЕДА И РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТА ЧЕЛОВЕКА: ОБУСЛОВЛИВАЮЩАЯ СВЯЗЬ

Глава 1. Теоретический анализ проблемы влияния на человека окружающей среды в психологической науке

В развитии современного научного знания выделяют ряд важных внутренних тенденций, к числу которых относятся его гуманизация и онтологизация. Первая из названных ориентирует на изучение целостного человека, а не только его каких-то отдельных аспектов его существования; вторая – на выход к анализу реальных жизненных пространств, в которых осуществляется действительная жизнедеятельность человека. Обсуждая новые явления и методологические подходы в современной ему физике, и химии, выдающийся физиолог А.А. Ухтомский писал: «Вот совершенно также, с переходом в новую, несравненную, еще более конкретную область опыта, где учитывается сам человек и его лицо, - придется заранее ожидать совсем новых законов и зависимостей, к которым мы не подготовлены и которые надо будет брать непредвзятыми, чистыми от привычек и предубеждений руками!» (1973, с. 386). П. Тейяр де Шарден предсказывал, что наступает эра науки о человеке. Познающий человек заметит, наконец, что человек как «предмет познания» - это ключ ко всей науке о природе» (1987, с. 115). Б.Г. Ананьев, утверждая, что «в ближайшее десятилетие теоретическое и практическое человекознание станет одним из главнейших центров научного развития» (2001, с. 4), называет такие особенности современной науки, как превращение проблемы человека в общую проблему всей науки в целом.

Названные тенденции, проявляющиеся во всех современных науках, вызваны восхождением к более высокому уровню системности знания. Он направляет на дальнейший поиск существенных и широких связей между человеком и миром, человеком и средой, ибо только на их основе можно реализовать целостный подход к анализу человеческого существования.

Прежде всего, указанный подход реализуется в философских науках, таких как философская антропология (М. Шелер, А. Гелен, Г. Плеснер, Э. Роттакер, Г.-Э. Херстенберг и др.), философия антропоэкологии (А.М. Буровский, В.А. Кобылянский и др.), социоэкологии и других. Так, сам предмет антропоэкологии трактуется как целенаправленное взаимодействие человека с окружающей средой. Еще Аристотель считал, что границы человека далеко выходят за рамки его органического тела. В эпоху Возрождения актуализируется проблема соотношения человека и мира как микрокосма и макрокосма. «Новая философия превращает человека, включая и природу, как базис человека, в единственный универсальный и высший предмет философии», - писал Л. Фейербах (1955, с. 202, курсив Л.Ф.). По мнению Ф. Энгельса, человека нельзя вырывать из природной среды, поскольку он никогда не перестанет быть «чисто» природным существом, он никогда не освободится полностью от свойств, присущих животному (Сочинения. – 2-е изд. Т. 20). В литературе чаще подчеркиваются социальные характеристики человека и забываются природные. Но вне связи с природой человек такой же «абстракт», как и вне связей с обществом. Природное существо может существовать и существует, только находясь в контексте определенных природных связей. У К. Маркса читаем: человек «существует двояко: и субъективно в качестве самого себя, и объективно – этих природных неорганических условиях своего существования» (Цит. по: А.В. Кобылянский, 2004, с. 39). В экзистенциальной философии Л. Бинсвангер (1999) призывает рассматривать человека в единстве с миром человека. Для этого экзистенциализм вводит в науку понятие «бытие-в-мире». Состояния бытия-в-мире означает, что люди не имеют существования, отдельного от мира. Человеческое существование включает три пространства: 1) биологическое или физическое окружение; 2) человеческую среду и 3) самого человека, включая тело (М. Босс, 1994). Указанное понятие подчеркивает единство, целостность объективного и субъективного, человека и мира. По Л. Бинсвангеру, картезианская картина мира, дихотомия «объект - субъект» является следствием отчужденности человека от действительности,

порождаемой техническим прогрессом. «Человек, как и все живое, не является, – писал В.И. Вернадский, – самодавлеющим, независимым от окружающей среды природным объектом» (1977, с. 13).

Как отмечают исследователи (А.В. Кобылянский, 2003), в реальной действительности экосредами любых антропосистем (человека, совокупности людей) всегда выступает одновременно и природная, и социальная среда. В конечном счете, речь должна идти о комплексной природно-социальной среде. Граница между человеком и средой – диалектическая. Она одновременно разделяет и соединяет, является зоной непосредственного их единства, взаимопроникновения. Благодаря этому взаимопроникновению и осуществляется взаимодействие того и другого. Специально подчеркивается: «современная наука демонстрирует нам, что материальные системы не имеют собственной сущности, но являются неразрывно связанными со своим окружением, средой...Осознание единства и взаимной связи всех вещей и событий и восприятие любого феномена как проявления фундаментальной целостности – характерная черта постнеклассической науки» (В.А. Балханов, 2003, с. 6).

Вопросы влияния на человека окружающей среды активно обсуждаются социологами в русле проблематики человеческого потенциала (Человеческий потенциал..., 1999). Интегральное понятие «человеческий потенциал» характеризует качество населения и включает в себя в качестве основной психологическую составляющую. Человеческий потенциал определяется как способность социума к продуктивной жизнедеятельности в направлении повышения качества жизни всех его членов и собственной устойчивости в расширяющихся границах внутренних и внешних условий (указ. источник, с. 73). Человеческий потенциал складывается из базового и деятельностного. Базовый потенциал – интегральная характеристика здоровья населения. Деятельностный потенциал складывается из физиологического (уровень физического развития населения, адаптивных возможностей по отношению к экстремальным условиям среды и т.п.), психологического и культурного. В

связи с обозначенным выше понятием находится понятие «популяционный психологический потенциал» (ППП), определяемое как системное свойство социума, возникающее на базе психологических свойств составляющих его людей и лежащее в основе возможностей осуществлять продуктивную жизнедеятельность (там же, с. 75). Основными компонентами этого потенциала являются социальный характер и интеллект. Формирование психологического потенциала детского населения (и отдельного ребенка) происходит в определенной среде развития. Основными факторами риска, составляющими угрозу для сохранения, развития и реализации человеческого, в частности, психологического потенциала в России, являются неблагоприятное состояние здоровья, снижение уровня физического и психического здоровья под влиянием экологических (в том числе и социально-экологических) факторов среды жизнедеятельности, ухудшающееся положение детей, семьи, нынешнее состояние культурно-образовательного пространства развития человека. Несмотря на то, что антропологическая, психологическая составляющая является только частью человеческого потенциала, приведенные выше рассуждения кажутся интересными и полезными для нашей работы.

И в психологии активно формируются новые парадигмальные установки, обеспечивающие иные, чем раньше методологические основания решения многих сложных проблем. Так, «психология психики» постепенно уступает место психологии человека во всем многообразии его существования в мире. Концепция целостного человека предполагает преодоление традиционной дихотомии «человек - среда» в анализе психологических проблем, рассмотрение целостного человека в контексте его реального бытия, в том числе в системе средовых (природных и социальных) влияний. При этом само понимание среды всегда было очень широким и многозначным. В литературе употреблялись и употребляются различные термины, за которыми стоит и разная реальность: «окружающая среда», «среда обитания», «среда человека», «жизненная среда», «психологическая среда» и так далее. Даются разные определения понятию «среда» и разные его трактовки. В самом общем смысле

среда человека есть его окружение. Среда – это и мир природы, в которой живет человек (природная среда), и мир людей (многовариантная социальная среда), и мир предметов (предметная среда со многими ее разновидностями) (см., например, Е.А. Климов, 2000). Так, согласно И.А. Баевой, «среда человека состоит из совокупности природных (физических, химических, биологических) и социальных факторов, которые могут влиять на жизнь и деятельность людей прямо или косвенно. Человек существует одновременно в разных средах: в мире вещей и предметов – как физическое тело, в мире живой природы – как живое существо, в мире людей – как член общества» (2002, с. 12). В.И. Панов определяет окружающую человека среду как «естественное и социальное окружение, которое представляет собой совокупность влияний и условий, обеспечивающих человеку возможность тех или иных действий и тем самым возможность для проявления и развития его способностей» (В.И. Панов, 2001, с. 36). Или более полно: «Понятием «окружающая среда» обозначается совокупность различных свойств и отношений, которая может оказывать влияние и/или создавать условия, обеспечивающие (или затрудняющие) удовлетворение жизнедеятельности человека в различных формах ее проявления: от удовлетворения витальных потребностей до духовного становления» (Идея системности..., 2005, с. 416).

Постепенно, на протяжении тысячелетий формирующийся принцип системности привел в XIX веке, благодаря научной революции в биологии (утвердившей формулу «организм-среда»), и в физике (понятие о «поле»), к представлению об особой системе, интегрирующей организм и среду, трактующей их взаимоотношение как целостность (А.В. Петровский, М.Г. Ярошевский, 1998). И в психологии многие продуктивные идеи развивали это представление. Так, еще И.М. Сеченов писал: «Организм без внешней среды, поддерживающей его существование, невозможен, поэтому в научное определение организма должна входить и среда, влияющая на него» (1952, с. 75). Протест против всякого аналитического редукционизма характерен для гештальтпсихологии. Человек и среда составляют единое целое. Сознание

изначально включено в определенный контекст – психологическое поле или жизненное пространство. Но гештальтпсихологи обошли вопрос о причинной (детерминационной) зависимости явлений сознания от имеющей собственный онтологический статус окружающей среды. Одним из критиков гештальтизма стал Л.С. Выготский, который впервые ввел в науку понятие «психологическая система». Психологическая система у Л.С. Выготского явилась реальным эквивалентом сознания, рассматриваемого не как замкнутая в себе изолированная структура, а как явление, выступающее в системной связи с внешним миром. Трактовка Л.С. Выготским психологической системы предполагала ее соотнесенность с социокультурной средой.

Бихевиористы - Д. Уотсон (D. Watson, 1928), Б.Ф. Скиннер (B. Skinner, 1953) и др. - определяли окружающую среду как любые внешние факторы, оказывающие влияние на развитие человека. По сути, разбив среду на отдельные стимулы, бихевиористы ее потеряли. Отойдя от крайне механистической точки зрения, по-своему классическую теорию бихевиоризма развил А. Бандура и бихевиоральные генетики, которые заявили, что человек активно выбирает свою нишу в окружающей среде, которая удобна ему в силу ее совместимости с генетическими предрасположенностями. Современные исследователи научения признали факт взаимодействия человека и среды, то есть то, что окружающая среда не только воздействует на человека, но и сама подвергается их влиянию. Преодолению взгляда на ребенка как на *tabula rasa* способствовал Ж. Пиаже (1969), придавая особое значение тому, насколько активно дети исследуют свое окружение и создают новое понимание объектов событий и людей во внешнем мире.

Значительный вклад в разработку обсуждаемой проблемы внес К. Левин (2001). Говоря о необходимости построения психологии «галилеевского» типа, он выдвинул важную методологическую идею – перенос акцента с «природы объекта» на анализ его взаимосвязей и взаимоотношений с другими объектами, с его окружением. Согласно галилеевской логике, любой объект проявляет свои свойства только во взаимодействии с другими, в определенном контексте, а

значит, эти свойства есть характеристика конкретных взаимодействий между объектами или между объектом и окружением. Под окружающей средой он понимал психологические воздействия окружения («жизненное пространство – психологическое окружение в том виде, в каком оно существует для самого индивида» (2001, с. 248). К. Левин разделяет «жизненное пространство», процессы физического и социального мира, не влияющие на жизненное пространство человека в данное время, и «граничную зону жизненного пространства» (определенные части физического и социального мира, которые оказывают воздействие на состояние жизненного пространства). Он утверждает, что «психология должна интересоваться даже теми областями физического и социального мира, которые не являются частью жизненного пространства и не воздействуют в настоящее время на его граничную зону... Эта задача вполне достойна интереса психолога» (там же, с. 250). К. Левин предложил назвать ее психологической экологией.

Новую глубокую концепцию воздействия среды на человека создал американский психолог У. Бронфенбреннер (Bronfenbrenner, 1977, 1995), преодолев в ней многие недостатки более ранних подходов, ориентирующихся на факторы окружающей среды. Он назвал ее теорией экологических систем и осуществил в ней детальный анализ факторов окружающей среды, подчеркивая при этом, что биологически детерминированные свойства и факторы окружающей среды совместно обуславливают развитие. Данный тезис позволил ему назвать свою теорию биоэкологической. Исходным для У. Бронфенбреннера является утверждение о том, что естественная окружающая среда служит основным источником воздействия на человека. Он определяет окружающую среду (или естественную экологию) как «иерархическую структуру ниш, напоминающую русскую матрешку» (цит. по: Шэффер, 2003, с. 101). Развивающийся человек для У. Бронфенбреннера – это центр, окруженный различными системами внешнего мира, начиная с непосредственного окружения и заканчивая широким культурным фоном. Контексты развития, по У. Бронфенбреннеру, включают в себя микросистему,

мезосистему, экзосистему и макросистему. Микросистема – это ближайший к человеку уровень окружающей среды, или непосредственное его окружение. Второй слой окружающей среды, или мезосистема, - это связи и взаимосвязи между микросистемами, такими как семья, школа и группа сверстников. Экзосистема – третий слой окружающей среды – состоит из социальных контекстов, которые не включают в себя детей и подростков, но, тем не менее, могут влиять на их развитие. Еще раз подчеркнем, что в отличие от ряда исследователей, например, Г. Меррея (1990), приписывающего факторам среды ведущую роль в развитии, У. Бронфенбреннер настаивает на активности человека в его взаимодействии со средой. Как пишет Д. Шэффер, «это непрерывное взаимодействие между активной личностью и меняющейся средой и направляет развитие» (2003, с. 908). И далее: «многочисленные каузальные силы, представляющие как природу, так и воспитание – от клеточных процессов до глобальных экономических или культурных изменений, - совместно управляют человеческим развитием» (там же, с. 910). Он ссылается на слова Д. Халперн: «при объяснении большинства аспектов человеческого развития биология и окружающая среда неразделимы как сиамские близнецы, у которых общее сердце» (цит. по: Д.Шэффер, 2003, с. 910).

Г. Крайг в своем анализе психологии развития пришла к заключению, что средовые влияния могут стимулировать или задерживать рост организма, порождать устойчивую тревогу или способствовать формированию сложных навыков. С ее точки зрения, важно, что среда включает в себе возможности, которые могут стать реальностью при условии активности человека (2001).

Достоинство многих контекстуальных моделей человеческого развития, будь то культурно-историческая концепция Л.С. Выготского и или модель экологических систем Бронфенбреннера, заключается в том, что они привлекают наше внимание ко многим средовым воздействиям на формирующегося человека и их эффектам (последствиям).

Проблема влияния среды на человека ставилась классиками отечественной психологии (Л.С. Выготский, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев и др.) в широком смысле как проблема условий и движущих сил развития психики. Л.С. Выготский подчеркивает: «Детское развитие меньше всего напоминает стереотипный, укрытый от внешних влияний процесс; здесь в живом приспособлении к внешней среде совершается развитие и изменение ребенка...новая стадия возникает не из разворачивания потенций, заключенных в предшествовавшей стадии, а из реального столкновения организма и среды и живого приспособления к среде» (1983, т. 3, с. 137). Л.С. Выготский выдвигает совершенно правильное, по оценке А.Н. Леонтьева (1998), требование к психологическому анализу: психологический анализ не должен разрывать единство субъекта и его среды. Л.С. Выготский имел в виду, прежде всего, среду социальную и определял взаимодействие с ней как важнейшую детерминанту развития, но если вспомнить, что он едва ли не первым заговорил о системной детерминации психики, то становится понятным, что природные биологические факторы им также признавались в качестве важнейших. Особенно отчетливо это можно увидеть в работах Л.С. Выготского, посвященных вопросам дефектологии (1983, т. 5).

Подход к проблеме С.Л. Рубинштейна основывался на общефилософском взгляде, согласно которому все явления в мире взаимосвязаны. С.Л. Рубинштейн подчеркивает: «Все явления в мире *взаимосвязаны*. Всякое *действие* есть взаимодействие, всякое изменение одного явления отражается на всех остальных и само представляет ответ на изменение других явлений, воздействующих на него... В этом выражается фундаментальное свойство бытия. На этом основывается диалектико-материалистическое понимание детерминированности явлений как их *взаимодействия и взаимозависимости*» (1989, с. 10-11). Принципы детерминизма С.Л. Рубинштейна позволили выделить и объяснить существенные механизмы взаимодействия человека и окружающей его действительности.

А.Н. Леонтьев доказывает: перед вступающим в жизнь индивидом не «ничто» М. Хайдеггера, но объективный мир, преобразованный деятельностью поколений. Все специфически человеческие способности и функции формируются прижизненно в процессе и результате активного взаимодействия человека со средой. А.Н. Леонтьев пишет: «Процесс овладения осуществляется в ходе развития *реальных* отношений субъекта к миру. Отношения же эти зависят не от субъекта, не от его сознания, а определяются конкретно-историческими, социальными условиями, в которых он живет, и тем, как складывается в этих условиях его жизнь» (1983, т. 1, с. 94). А.Н. Леонтьев делает акцент на роли социальной среды в развитии психики, но, несомненно, он признает и значение среды естественной, отмечая, что «уже в самой телесной организации индивидов заключена необходимость того, что он вступает в активное отношение к внешнему миру» (1983, т. 2, с. 105).

Междисциплинарные связи в изучении проблемы «Человек - среда» широко и разносторонне обозначил Б.Г. Ананьев, выделяя психологическую составляющую этих связей (2001).

На определенном этапе развития (конец 60-х – 70-е годы XX века) обсуждение проблемы воздействия среды на человека в советской психологии трансформировалось в достаточно острую дискуссию о роли биологических и социальных факторов - «природы и воспитания» - в развитии человека (Б.Л. Астауров, Н.П. Дубинин, П.В. Симонов, В.П. Эфроимсон и др.). В советской психологии того этапа можно отметить тенденцию к подчеркиванию, в первую очередь, важности социальных факторов в жизнедеятельности человека, но в контексте обсуждаемой проблемы подчеркнем, что принципиальный постулат о «средовой обусловленности» психики и поведения (при широкой трактовке понятия среды) в целом никогда не подвергался сомнению в нашей науке. Н.П. Дубинин, называя социальную сущность человека главной детерминантой его поведения, вместе с тем указывает, что человек «в течение всей жизни подчиняется законам биологии...Молекулярные, клеточные и многие организменные процессы и функции человека подчиняются биологическим

законам, благодаря которым сохраняется глубокое единство человека со всем органическим миром» (1983, с. 9). Он представляет человека как многоуровневую систему, в которой биологический уровень, уровень, свойственный всем живым существам, называется важнейшим.

Положение А.Р. Лурии (2000) и других отечественных исследователей о том, что сама природа человека - продукт его истории, продукт взаимодействия биологического и социального, становится основой монистического понимания соотношения биологического и социального. Оно снимает вопрос о доминировании той или другой детерминанты.

Особое место в методологическом обосновании проблемы принадлежит Б.Ф. Ломову, который развил представление о системной детерминации психики. Ему принадлежит вывод о том, что «разные детерминанты действуют как параллельно, так и последовательно, имеют ограниченную «зону влияния» и «вес». Соотношение между детерминантами очень подвижно... Движение детерминант, их смена носят закономерный характер, являясь необходимым условием развития субъекта, его психики и поведения» (Идея системности..., 2005, с. 22). Структура системной детерминации психического зависит от конкретных обстоятельств: то, что было фактором, может стать причиной, предпосылки могут превратиться в факторы и т.д. И в решении биологических и социальных детерминант психических явлений не должно быть линейности и односторонности. В различных обстоятельствах и на разных этапах психического развития соотношение и функции этих детерминант изменяются.

Проблема «человек и среда» приобретает в современных условиях принципиально новое содержание. Актуализация ее обуславливается, с одной стороны, «уровнем развития современного субъекта, адаптирующего, организующего, воспроизводящего разные уровни и сферы среды своего обитания» (Д.И. Фельдштейн, 1996, с. 423), а с другой стороны, - новым уровнем системного анализа человека, характеризующим науку сегодняшнего дня. Б.Ф. Ломов отмечает, что проблема человека уже давно определилась в науке как комплексная, так как он включен во многие связи с окружающим

миром. Человек – это системное целое, системное не только с точки зрения его внутреннего «устройства», биологического или психического, психологического, но и, прежде всего, с точки зрения того, что полноценная жизнедеятельность его требует многогранных, разнообразных связей с внешним миром. Это представление прочно утвердилось в отечественной психологии. (К.А. Абульханова, Ю.И. Александров, А.Г. Асмолов, В.А. Барабанщиков, Б.Ф., А.В. Карпов, Д.В. Ушаков и др.). Сегодня перспективной называют стратегию системного анализа интегральных психических образований, сохраняющих печать единства внутреннего мира человека (В.А. Барабанщиков, 2003).

Понимая человека как сложную, открытую в природу, в социум, в культуру самоорганизующуюся систему (А.Г. Асмолов, В.Е. Ключко, Г.А. Ковалев, В.И. Панов и другие) - при этом сама трактовка системы может быть различной - невозможно представить ее существование без активного взаимодействия с внешним миром на основе обмена энергией, веществом, информацией. Психологические аспекты этого взаимодействия издавна интересовали ученых. Так, Г.А. Ковалев, опираясь на синергетический подход, подчеркивает, что «в новой интерпретации человек предстает комплексно, во всем многообразии и богатстве его связей и взаимоотношений с миром, он рассматривается как сложная, открытая и развивающаяся система» (1993, с. 15).

Интересная трактовка проблемы влияния среды на человека предложена В.Е. Ключко и другими в теории психологических систем (1999). Человек и его многомерный мир – истинный предмет психологической науки – трактуется как сложная открытая самоорганизующаяся система, в которой психическое рассматривается как то, что «порождается в процессе функционирования психологической системы и обеспечивает «дальнодействие» человека в мир. Психика, выполняя системообразующую функцию, обеспечивает устойчивость, самоорганизацию и саморазвитие психологической системы. Мир человека – это он сам и очеловеченное пространство его жизни. Нельзя сказать, что это пространство есть внешняя среда. Развивающийся мир человека – уникальный

хронотоп – представляет собой единство внешнего и внутреннего, где внешнее есть одновременно и внутреннее, повторяем, как часть человека, его предметные ценностно-смысловые поля, в которых осуществляет он свое дальное действие. Так психологическая наука, предмет которой определен системно, и выходит напрямую на проблематику взаимодействия человека и окружающей среды.

Наиболее последовательное и целенаправленное исследование психологических аспектов отношений человека и среды в их единстве, обеспечивающее глубину теоретического анализа и продуктивность решения практических задач, можно наблюдать в такой современной отрасли психологического знания, как экологическая психология. Экологическая психология как научное направление возникла на пересечении проблемных полей нескольких наук: физики, географии, экологии, философии, психологии, педагогики, истории, культурологии и других. По сути, экологическую психологию можно определить как метаотрасль научного знания, пытающуюся дать целостный анализ человека в мире (Е.А. Стерлигова, 2003).

Экологическая психология четко обозначила необходимость системного подхода к анализу психических явлений, в специальных вопросах - преодоления объектно-субъектной парадигмы и последовательно реализует названные цели.

Первый этап развития экологической психологии относится к середине XX века, когда впервые было сформулировано требование соблюдения экологического подхода к изучаемым явлениям (К. Левиным в области социодинамики группового взаимодействия, Дж. Гибсоном в психологии зрительного восприятия). «Принципиальным в экологическом подходе Дж. Гибсона является представление о том, что «субъект» и «окружающий мир» как совокупность возможностей являются взаимодополнительными и друг без друга немыслимы» (С.Д. Дерябо, В.А. Ясвин, 1996, с. 32-33).

Хронология второго этапа связана с возникновением такого направления, как психология окружающей среды. Предметом исследования в психологии

окружающей среды являются взаимосвязи между переменными среды и различными психологическими характеристиками человека, его поведения. Опираясь на результаты экспериментов Андерсона, Бэрона, Гриффитса, Харриса, теоретические постулаты концепции «идентификации места» («средовой идентичности») Прошански, «средового соответствия» Стоколса, «местопребывания» Кантера, а также теории «социальной идентичности» Тэшфела и социальных представлений Московичи, психологи делают вывод о существовании зависимости между переменными среды и важнейшими поведенческими проявлениями человека. Анализируя исследования влияния отдельных характеристик природной и социальной среды на поведение человека (F. Allport, R. Bales, P. Gump, K. Levin, M. Newton, H. Wright и других), Баркер отмечает: «новые методологические и концептуальные проблемы возникают в связи с широким спектром психологических феноменов, так как экологическая психология касается как микро-, так и макроповедения и имеет дело как с психологическим окружением..., так и с экологическим, средовым окружением (объективным, определяющим условия поведения; реальное жизненное окружение, в котором человек действует)» (R.G. Barker, p. 5).

До середины 90-х годов XX века данное направление отождествлялось со всей экологической психологией, однако в настоящее время оно совершенно четко вычленяется как самостоятельное в ее структуре, имеет собственные предмет и области исследования.

Новый этап развития экологической психологии относится к середине 90-х годов. Его возникновение связано с осознанием экологического кризиса, к которому человечество пришло к концу XX-го столетия. В качестве второй причины можно назвать формирование в современной науке единых междисциплинарных проблемных полей, объединяющих в решении экологических вопросов такие отрасли знания, как химия, физика, математика, биология, история, социология, геология, психология и т.д. В нашей стране экопсихологические исследования стали особенно активными именно в этот

период (Ю.Г. Абрамова, Т.Ф. Базылевич, С.Д. Дерябо, Г.А. Ковалев, В.А. Иванников, Е.О. Лазебная, В.И. Панов, В.В. Рубцов, В.А. Ясвин и другие). Их объединяет такой общий методологический постулат, как принятие в качестве исходного основания для анализа любых психических и психологических явлений существование системы «Человек - Среда», или шире – «Человек - Природа» и требование исследовать их только как принадлежащие системе, сквозь призму системы, в единстве и целостности всех ее составляющих.

Каждый компонент в системе «Человек – Среда» может пониматься и трактоваться по-разному, что определяет специфику предмета конкретных экопсихологических исследований.

Человек в системе «Человек – Среда» может рассматриваться с разных позиций, в рамках разных методологических оснований, в разной логике. Он – и объект воздействий среды, и субъект ее активного преобразования, и субъект взаимодействия с субъектифицированной природой. В гносеологическом плане человек – субъект психического отражения, субъект активности, субъект преобразований. В такого рода отношениях человек и среда противостоят друг другу, они разделены, хотя и взаимодействуют. В онтологическом плане человек – субъект собственно психики, субъект предметной деятельности, субъект саморазвития. И в этом случае человек и среда не противостоят друг другу, их взаимодействие принимает субъектно-порождающий характер, то есть во взаимодействии их возникает единый субъект совместного развития, реализующий в своем становлении универсальные принципы природного бытия (В.И. Панов, 2001).

Природа в указанной системе выступает и как предмет изучения в естественных науках, и как условие обитания человека, и как «все сущее, универсум». С точки зрения методологии «среда» и «природа» могут рассматриваться по-разному еще и в ином отношении: как фактор, как условие (возможность) и как «все сущее» (В.И. Панов, 2004). Среда как фактор предстает в виде различных переменных, оказывающих влияние на человека. В целом среда понимается как «полный, исчерпывающий набор условий и

обстоятельств, в которых живет человек, как физических, так и социокультурных» (Дж. Голд, 1998, с. 34).

Отдельным параметром, имеющим особую методологическую значимость, является характер взаимодействия компонентов в названных уже выше системах «Индивид-Среда», «Человек-Среда», «Человек-Природа». Так, в психологической экологии отношения между Человеком и Средой представляются объект-объектными. Здесь психологически индифферентная (безразличная к человеку) физическая, химическая и т.д. Среда воздействует на Человека. Предметом исследования психологической экологии является изучение «воздействия на психику человека (познавательные процессы, эмоциональные состояния, поведение, психологическое и психическое здоровье и т.п.) физических, химических, радиационных и других «непсихологических» факторов окружающей среды» (В.И. Панов, 2004, с. 24). В психологии окружающей среды воздействия (информационные, эстетические, рекламные и другие) изначально несут на себе психологическую нагрузку. В этом смысле они являются носителями «квазипсихологических» свойств. В данном случае Среда, психологически воздействуя на человека, выполняет по отношению к нему активную квазисубъектную функцию. А человек по отношению к среде занимает пассивную, объектную позицию. В этом смысле можно сказать, что здесь отношения между Человеком и Средой носят объект-субъектный характер. В реальности в системе «Человек-Среда» отношения между составляющими могут быть и субъект-объектными, когда человек целенаправленно воздействует на среду, изменяя ее характеристики, субъект-субъектными, когда каждый компонент системы выполняет по отношению друг к другу субъектную роль. Ведь человек способен субъектифицировать мир природы, наделяя объекты свойствами субъекта.

Самое психическое в экопсихологии рассматривается по-разному, но отлично от того, как оно видится в других отраслях психологического знания. Специфика понимания психического обозначается в определении экологической психологии, данном К. Павликом и К. Штапфом (K. Pawlik, K.

Stapf, 1992): «экологическая психология (или экопсихология) означает изучение психических процессов, т.е. переживания и поведения, в тех условиях окружающей среды, при которых переживание и поведение происходят «сами по себе», без вмешательства исследователя или психолога-испытателя» (цит. по: Доклады юбилейной научной сессии..., 1999, с. 179).

В гносеологической парадигме психика рассматривается как свойство (атрибут) человека, обязательно выступающего в качестве компонента системы «Человек – Среда (Природа)», и отдельно, вне системы существовать и исследоваться не может. Психическое определяется не само по себе, а лишь во взаимодействии с окружающей средой.

В онтологической парадигме психика рассматривается как особая форма бытия, которая обретает реальность своего существования во взаимодействии человека со средой. «Это означает, что система «Человек – Природа (окружающий мир)» выступает как целостный субъект совместного развития, реализующий в своем становлении общеприродные, универсальные принципы развития (природу бытия человека) и тем самым способный к саморазвитию через формирование совместного субъекта становления психической реальности» (В.И. Панов, 2-ая Российская конференция по экологической психологии..., 2001, с. 16).

На основе онтологического подхода к анализу психики экологическая психология по-новому ставит вопрос о природе психического, то есть в отечественной экопсихологии наряду с классической реализуется и особая парадигма при анализе взаимоотношений в системе «человек – природа (среда)». В ней природа понимается как «все сущее, весь мир в многообразии его форм». Акцентируется понимание человека как продукта развития природы, как природной (в широком смысле слова) формы бытия. В этом случае человек и природа уже не противопоставляются друг другу как две разделенные сущности. «Человек исходно рассматривается как такая активно действующая, саморазвивающаяся часть Природы, которая реализует в своем самоосуществлении общие (единые) закономерности, обеспечивающие

самоосуществление самой Природы в целом» (В.И. Панов, 2001, с. 20). Тогда система «человек – природа (окружающий мир)» выступает как «целостный совместный субъект развития. Наконец, осуществляется выход к очень важному постулату экологической психологии: в качестве субъекта, порождающего психическую реальность, выступает не обособленный человек, но человек во взаимодействии с окружающей средой и, следовательно, в зависимости от нее.

Итак, материалы главы позволяют сделать следующие выводы.

Новые тенденции развития науки: гуманизация, онтологизация, экологизация научного знания – требуют создания концепции целостного человека и целостной жизнедеятельности его. Это вызывает необходимость нового осмысления ряда фундаментальных проблем, к которым относится проблема влияния среды на человека. Она имеет богатую историю изучения и давние традиции. Разнообразие направлений ее исследования определяется различием аспектов, являющихся предметом интереса таких наук, как философия, социология, психология и других.

В психологии все множество концептуальных подходов к названной проблеме можно представить в виде континуума, на одном полюсе которого взгляды тех ученых, которые признают жесткую средовую обусловленность всей психической деятельности человека, на другом – взгляды приверженцев постулата о приоритете внутренней сущности человека в детерминации его психической деятельности. Общим для всего континуума исследований является признание прочных взаимосвязей человека и окружающей его природной и социальной действительности. Тезис о том, что человека нельзя рассматривать вне его среды, является основополагающим.

Наиболее последовательно и настойчиво системные отношения между человеком и средой исследуются в экологической психологии. Сложность проблемы обусловлена различиями в понимании содержания компонентов системы «Человек - Среда» и характера взаимосвязи между ними.

В трудах зарубежных и отечественных исследователей рассматриваются, прежде всего, различные аспекты воздействия на человека среды социальной во всем ее многообразии. Многочисленные исследования выявили закономерные связи между переменными среды и поведенческими проявлениями человека, личностными свойствами его. Результаты влияния на человека среды физической, важные для его психической деятельности, исследованы в меньшей мере. Между тем, знание закономерностей и в этой области также имеет как теоретическую, так и практическую значимость.

Нас интересует влияние неблагоприятной физической среды, в первую очередь, на интеллектуальные показатели человека, поскольку именно интеллект по определению обеспечивает высокую способность адаптироваться к окружающей среде и является интегративным показателем состояния психики людей, проживающих на территории экологически неблагоприятных регионов. Но прежде чем обсуждать конкретные аспекты этой проблемы, мы обратимся в следующей части работы к анализу понимания интеллекта в психологической науке.

Глава 2. Основные концепции интеллекта в отечественной и зарубежной психологии

Проблема интеллекта является одной из самых сложных в психологической науке. Дискуссии по поводу сути, структуры, факторов развития интеллекта не прекращаются до настоящего времени. Перечень только основных подходов к пониманию интеллекта насчитывает десятки названий. Мы рассмотрим те из них, которые считаются классическими. Исходным для нас служит определение Р. Стернберга, который называет интеллектом «способность гибко и эффективно адаптироваться к окружающей среде» (Практический интеллект, 2002, с. 20). Данное определение содержит quintessence взглядов на сущность интеллекта многих отдельных ученых и целых психологических школ XX столетия, отличающихся друг от друга методологическими основаниями своих трактовок. Р. Стернберг утверждает,

что с этим определением согласилась бы большая часть исследователей, разрабатывающих проблематику интеллекта. Однако это относится, прежде всего, к зарубежным исследованиям в данной области научного знания. Множество зарубежных концепций сводится к построению в основном факторных или иерархических моделей интеллекта, зачастую в рамках тестологической парадигмы. Под интеллектом здесь понимается то, что измеряется тестами интеллекта: таково операциональное определение, которое, по сути, является неизменным до сих пор. Предметом традиционных тестологических исследований выступают индивидуальные различия в результативности интеллектуальной деятельности по параметрам правильности и скорости выполнения тестов интеллекта.

Хотя в современной психологии отдельное мощное направление составляют экспериментально-психологические концепции интеллекта, исследователи отмечают, что «основным сегодня является психометрический подход в его факторном варианте» (В.Н. Дружинин, 1999, с. 23). Он занимает доминирующее положение (М.А. Холодная, 2002). Остановимся поэтому, прежде всего, на его характеристике.

В начале XX столетия в рамках психометрического подхода создаются факторные и иерархические модели интеллекта, которые на десятилетия вперед определяют поиск ответа на вопрос, что такое интеллект. Построение указанных моделей осуществляется с помощью тестовых методик разного уровня сложности. Одним из первых вариантов, реализующих тестологический подход в изучении интеллекта, принято считать шкалу Бине–Симона (Binet & Simon, 1905, 1916). Отметим принципиальные, значимые даже сегодня, достоинства ее: названная методика является первой попыткой дифференцированно подойти к проблеме возраста испытуемого, а сам автор (А. Бине) признает влияние окружающей среды на познавательное развитие человека (ребенка).

Среди множества переводов и редакций описания данной шкалы наиболее долговечной оказалась американская - Стенфордская редакция. Последний (третий) вариант редакции (1960 г.) применяется до сих пор.

Немецкий психолог и психиатр В. Штерн предлагает в 1916 году рассматривать показатели общего уровня интеллектуального развития как «коэффициент интеллекта» - IQ. Автор пытается провести взаимосвязь, в частности, между интеллектом и развитием речи ребенка. Идеи А. Бине и В. Штерна получили свое дальнейшее развитие в теориях интеллекта Ч. Спирмена и его оппонента Л. Терстоуна. Ч. Спирмен (Spearman, 1927), взяв за основу статистический анализ интеллектуальных тестов, предложил двухфакторную модель интеллекта. Он считал, что все ментальные тесты в действительности измеряют одну, базовую, интеллектуальную способность, а многочисленные диагностируемые способности есть проявление некоего общего генерального фактора «G», отражающего уровень ментальной энергии, присущей данному индивиду. Фактор «G» опирается на вторичные «S»-факторы, отражающие через различные параметры инструментальные средства индивида, благодаря которым ментальная энергия может быть применена к конкретным формам взаимодействия. Значение концепции Ч. Спирмена заключается в том, что она представляет собой первую попытку преодолеть упрощенную трактовку интеллекта как одномерной способности и наметить подход к его изучению как к совокупности отдельных способностей, но не рядоположенных, а образующих иерархическую систему. Начиная с модели Ч. Спирмена, психологи оперируют понятием «общий интеллект». Именно с данным понятием, в первую очередь, связано дальнейшее развитие психологии интеллекта в рамках тестологической парадигмы и ее методологический кризис.

В 1926 году появляется модель классика американского бихевиоризма Торндайка (Thorndike et al., 1926), в соответствии с которой общая основа интеллектуальных действий растворяется во взаимодействии множества отдельных факторов.

Последователь Торндайка и основной оппонент Спирмена Л. Терстоун исходил в своей концепции интеллекта (1938, 1955) из того, что существует целая группа независимых факторов, которые проявляются по-разному в структуре конкретного теста. В дальнейшем многофакторная модель интеллекта Л. Терстоуна и модель Ч. Спирмена оказались взаимодополняющими по отношению друг к другу, так была обнаружена зависимость между 12 первичными факторами, которые выдвигались Л. Терстоуном как самостоятельные. Их положительная корреляция между собой подтверждает гипотезу о существовании «G»-фактора. Тем не менее, исследования Л. Терстоуна более четко определили значимость «первичных» факторов, их природу. Многие из его идей легли в основу последующих разработок иерархических моделей интеллекта (Burt, 1949; Vernon, 1979 и другие). Так, Р. Кеттелл осуществил синтез теоретических воззрений Ч. Спирмена и Л. Терстоуна, поддержав идею Л. Терстоуна о наличии первичных способностей (у Р. Кеттелла их 17). Однако в дальнейших своих исследованиях он выделил дополнительно 5 вторичных факторов. Два из них представляли фактор «G», разделенный на два компонента: Gc – «кристаллизованный интеллект» (результат образования, целенаправленных социальных, культурных влияний) и Gf – «флюидный интеллект» (отражающий биологические возможности нервной системы). Кроме этого Кеттелл выделил еще три вторичных фактора, которые он обозначил как Gv – «визуализацию» («уровень образности»), Gm – «память» и Gs – «скорость» («когнитивная скорость»). Помимо уточнения факторной модели интеллекта Р. Кеттелл (1971) сделал очередной важный шаг в его познании – он включил рассмотрение интеллектуальных способностей в контекст общей идеи развития.

В дальнейшем Л. Хамфрейс (1967), реинтерпретируя данные по Gc - и Gf - факторам, вновь сводит все в единый «интеллектуально-образовательный» фактор, включающий их в свою структуру. Об умозрительности и искусственности интерпретации Gc и Gf говорят и другие психологи (например, В.В. Brody, N. Brody, 1971).

Интересная априорная модель интеллекта была представлена Дж. Гилфордом (1967). Говоря о структуре интеллекта, Дж. Гилфорд на качественно ином уровне развивает идею Л. Терстоуна о множественности независимых факторов интеллекта. Отрицая существование генерального фактора «G», он создает трехмерную модель структуры интеллекта, называемую «кубообразной», учитывая: 1) тип выполняемой умственной операции; 2) содержание интеллектуальной деятельности; 3) разновидности конечного продукта. Модель первой версии состояла из 120 элементарных способностей (Guilford, 1967), позже Гилфорд доводит их число до 150 (Guilford, 1982). По мнению Дж. Гилфорда, на сегодня идентифицировано более 100 факторов, которые имеют под собой реальную тестологическую базу. Гилфорд считает, что способности могут различаться как по всем трем измерениям, так и по одному или двум. Соответственно, по другим одному или двум измерениям они могут совпадать. Модель интеллекта Гилфорда имплицитна и относится к необихевиористским по своей направленности. Одним из главных достижений работ Дж. Гилфорда считается разделение мышления на дивергентное и конвергентное. К несомненным достоинствам этой модели, по мнению исследователей (Рабочая концепция..., 2003), можно отнести следующие моменты:

1. предложена расширенная концепция интеллекта, которая представляет собой самое полное, на сегодняшний день, системное описание интеллектуальных способностей человека;
2. Модель обладает эвристической силой – она позволяет прогнозировать выделение интеллектуальных способностей, которые пока еще не выявлены в экспериментальных исследованиях;
3. Благодаря полноте системного описания модель позволяет классифицировать практически все известные интеллектуальные тесты, а также расширяет на содержательном уровне их интерпретационные возможности.

Недостатками модели называют несоответствие теоретических воззрений Дж. Гилфорда на природу «G»-фактора реальным показателям корреляционных связей между факторами его модели. Данная модель во многом опирается на теоретические допущения, поэтому является априорной по своей сути.

Нетривиальный подход к изучению интеллекта предложил ученик Ч. Спирмена Дж. Равен (1936, 1960). Он добавил в традиционное понимание интеллекта (где основным служит наличие положительных корреляций между точностью ответа и скоростью оперирования тестологическим материалом) особую трактовку. Для него интеллект - это когнитивная способность, обуславливающая решение сложных заданий. Исследователь разграничил понятия «тестологическая эффективность», которое подразумевало «скоростные» показатели интеллектуальной деятельности, и «интеллектуальная одаренность», обозначающее показатели, не относящиеся к таковым. Дж. Равен опирается не только на труды своего учителя (Ч. Спирмена), но и отчасти на методологическую базу гештальтпсихологии. Его тест предусматривает диагностику невербальной подструктуры «G»-фактора. Третий вариант теста, вышедший в 1977 году, включает в себя также задания для диагностики вербальной подструктуры и рассчитан на людей с высокими интеллектуальными достижениями. В клинической диагностике интеллекта данная методика явно уступает по уровню достоверности получаемых данных, например, тесту Д. Векслера. «Прогрессивные матрицы» Равена измеряют невербальный интеллект и совпадают по итоговому IQ с общим IQ по Векслеру только в диапазоне интеллекта на уровне средней нормы и выше» (Г.А. Берулава, 1993, с. 12). Некоторые исследователи делают вывод о том, «что применение этого теста для индивидуальной диагностики в клинической и коррекционной практике становится невозможным (там же).

Из иерархических моделей структуры интеллекта, представляющих психометрический подход и развитие идеи «общего интеллекта», в нашей стране наиболее известны те, на основе которых строится тест Д. Векслера (Wechsler, 1939, 1955, 1958, 1991). Этот тест получил широкое применение и в

мировой практике. Д. Векслер подверг критике подход, предложенный А. Бине, т.к. считал его не пригодным для диагностики интеллекта взрослых. В определении Д. Векслера интеллект – это «комплексная глобальная способность индивида целенаправленно вести себя, разумно мыслить и успешно взаимодействовать с внешней средой» (цит. по: В.Н. Дружинин, 1999, с. 34). Как и Дж. Равен, Д. Векслер подчеркивает недостаточность только скоростных характеристик умственной деятельности для определения IQ (особенно у взрослых людей). Понятие «умственный возраст» у Д. Векслера заменено возрастными нормами. Спирменовский «G»-фактор автор заменяет выделением в структуре интеллекта вербальной и невербальной подструктур. С помощью теста Д. Векслера можно определить три итоговых показателя: коэффициенты общего, невербального и вербального интеллекта. Однако факторный анализ результатов применения «взрослой» версии теста показал, что тест на самом деле измеряет четыре способности: 1) общий интеллект, 2) словесное понимание, 3) перцептивную организацию, 4) способность, которая влияет на выполнение субтестов «запоминание цифр», «арифметический», «шифровка». В интерпретации результатов данной методики возможен и третий вариант, когда каждая шкала рассматривается самостоятельно, безотносительно к общему показателю интеллекта.

Факторно-аналитические модели интеллекта (Ч. Спирмен, Л. Терстоун, Дж. Гилфорд, Р.Б. Кеттелл, С. Барт, Д. Векслер, Ф. Вернон, Л. Хамфрейс) подвергались неоднократно пересмотру (в том числе и самими авторами) и научной критике. Основаниями для этого служили несвязанность структуры мыслительных процессов и структуры интеллектуального выполнения; односторонний математический подход (с позиций линейных корреляций) в объяснении психических явлений. Несмотря на отсутствие общего мнения по поводу того, что такое интеллект, тестологическое направление продолжает существовать и развиваться.

В связи с представлением о теоретическом «тупике» тестологической парадигмы более приоритетными и перспективными в исследовании

интеллекта считаются экспериментально-психологические концепции, которые изучают механизмы интеллектуальной активности, составляя особое направление в психологии интеллекта. Анализируя работы Г.А. Берулава, М.К. Акимовой, В.Н. Дружинина, Р. Стернберга и других, можно увидеть достижения и проблемы этого направления. В нашем кратком обзоре мы позволили себе взять за основу классификацию концепций данного направления, принадлежащую М.А. Холодной (2002). На эту классификацию опирается ряд отечественных исследователей (Н.И. Чуприкова, 1995; Т.А. Ратанова, 2005 и др.). М.А. Холодная выделяет следующие подходы к объяснению сущности интеллекта в рамках экспериментально-психологического направления:

1. Феноменологический подход (интеллект - особая форма содержания сознания);
2. Генетический подход (интеллект - следствие усложняющейся адаптации к требованиям окружающей среды в естественных условиях взаимодействия человека с внешним миром);
3. Социокультурный подход (интеллект - результат процесса социализации, а также влияния культуры в целом);
4. Процессуально-деятельностный подход (интеллект - особая форма человеческой деятельности);
5. Образовательный подход (интеллект - продукт целенаправленного обучения);
6. Информационный подход (интеллект - совокупность элементарных процессов переработки информации);
7. Функционально-уровневый подход (интеллект - система разноуровневых познавательных процессов).
8. Регуляционный подход (интеллект - фактор саморегуляции психической активности человека);
9. Онтологический подход (интеллект - форма организации индивидуального ментального опыта).

Некоторые авторы (Ратанова Т.А., 2003) дополняют данную классификацию психофизиологическим подходом, направленным на поиск простейших базовых психофизиологических процессов и функций интеллекта.

Дадим краткую характеристику каждого из названных подходов.

Возникновение феноменологического подхода к проблеме понимания сущности интеллекта связано, в первую очередь, со школой гештальтпсихологии. В начале XX столетия в ряде теорий интеллект рассматривался как функция восприятия. В. Келлер (1980) в качестве критерия наличия интеллектуального поведения у животных рассматривал эффекты структурности. К идее проблемной ситуации, связанной с восприятием, неоднократно обращается Л.С. Выготский в работах, посвященных, в частности, генезу высших психических функций (1983, т. 3). Она получила свое дальнейшее развитие в русле экологического подхода Дж. Гибсона (Gibson, 1961) и сыграла значительную роль в теории познавательных процессов Л.М. Веккера (2000). В то же время точка зрения гештальтпсихологов на природу интеллекта вызвала критику со стороны Л.С. Выготского. Понимание интеллекта в гештальтпсихологии не позволяет объяснить его механизмы: «закон структуры» исключает понятие интеллектуальной активности. Впрочем, данный вывод применим не ко всем направлениям гештальтпсихологии. Так, К. Левин рассматривает взаимосвязь между результатами решения задач и активностью детей. Однако выводы, к которым приходит Левин, также опираются на «закон структуры»: «Менее умный ребенок обладает более узким полем восприятия и хуже видит внутреннюю структуру окружения» (2001, с. 236).

Генетический подход к пониманию природы интеллекта опирается на эволюционную теорию, объясняя поведенческие реакции человека воздействиями окружающей его среды. Так, автор этиологической теории интеллекта У. Р. Чарлсворз (Charlsworth, 1976) разделяет понятия «интеллект» и «интеллектуальное поведение», подразумевая под первым сформированные когнитивные операции и знания, а под вторым – средства приспособления к

новым ситуациям. Наиболее известной концепцией, воплощающей суть генетического подхода, является операциональная теория интеллекта Ж. Пиаже (1969, 2003). Он считал, что интеллект – это наиболее совершенная форма адаптации организма к среде, представляющая собой единство процессов ассимиляции (воспроизведения элементов среды в психике субъекта в виде когнитивных психических схем) и аккомодации (изменения этих когнитивных схем в зависимости от требований объективного мира). Будучи биологом, Ж. Пиаже приводит убедительные аргументы в доказательство зависимости между поведением человека и окружающей его средой. Однако, в отличие, например, от бихевиористов, Пиаже создает более сложную объяснительную систему, в которой очевидной становится двойственная природа интеллекта, одновременно логическая и биологическая. Отмечая, что для большинства исследователей явления психики становятся понятными лишь во взаимосвязи с биологическим организмом, Пиаже подчеркивает, что это понимание распространяется лишь на элементарные психические функции. Что же касается интеллекта, то по отношению к нему об этой связи забывают, не принимают ее во внимание. Суть интеллекта, по Пиаже, заключается в возможности осуществлять гибкое и устойчивое приспособление к физической и социальной действительности, а его основное назначение – в структурировании (организации) взаимодействия человека со средой (1969). Ж. Пиаже выделяет ряд хорошо известных стадий формирования интеллекта. Теория стадийности развития интеллекта Пиаже является одним из первых вариантов систематизации когнитивных процессов (в частности, процесса мышления) с позиций функционального подхода. Основные критические высказывания в адрес данной теории относятся, прежде всего, к постулату об эгоцентризме, характерном, по мнению Ж. Пиаже, для детского мышления. Отмечается также субъективность в установлении возрастных границ стадий интеллектуального развития. Как подчеркивает Д.В. Ушаков, концепция развития интеллекта Пиаже строилась на идеализированном отделении проблематики развития от функционирования и индивидуальных различий

интеллекта. По его мнению, «развитие должно рассматриваться не просто как один из аспектов исследования, а как имманентная характеристика любого целостного исследования интеллекта» (Идея системности..., 2005, с. 251).

Д.В. Ушаков разрабатывает структурно-динамическую теорию интеллекта, согласно которой детерминанты структуры интеллекта оказываются не только внутренними (общность механизмов интеллектуального поведения), но и внешними (средовые условия, оказавшие влияние на интеллект в течение всего периода развития).

Большинство теорий, посвященных изучению интеллекта в русле социокультурного подхода, опирается на показатели, полученные при исследовании человека, принадлежащего к западной культуре. В связи с этим критике подвергались еще первые иерархические модели интеллекта, особенно включающие вербальную компоненту. Так, даже культурно-свободный тест интеллекта Р. Кеттелла (Руководство..., 1996), предназначенный «для измерения уровня интеллектуального развития, независимого от влияния факторов окружающей среды (культуры, образования и т.д.), т.н. «чистого» интеллекта», подразумевает наличие той формы логического мышления, которая больше характерна для стран европейского типа.

Наиболее значимым вкладом в развитие обозначенного подхода является культурно-историческая теория возникновения и развития высших психических функций Л.С. Выготского (1983). Преодолевая «логику твердых тел» в психологии, Выготский рассматривает психику как совокупность социально-генетических процессов и функций. В качестве главного момента, определяющего «фокус всего процесса» развития, по теории Л.С. Выготского выступает «знак и способ его употребления» (1983, т. 3, с.116). Природа знака социальна, так же как природа всех высших психических функций. Примером высшей психической функции, по Выготскому, выступает, в частности, понятийное мышление. На этапе формирования понятийного мышления происходит радикальная перестройка всех элементарных познавательных функций в связи с функцией образования понятий: восприятие фактически

становится частью наглядного мышления, запоминание превращается в осмысленный логический процесс, внимание обретает качество произвольности и т.д. Интеллект, следовательно, возникает как эффект изменения межфункциональных связей, как результат особого рода «сплава» (синтеза, интеграции) познавательных процессов, перестроенных категориальным аппаратом понятийного мышления.

Процессуально-деятельностный подход к пониманию и исследованию интеллекта является одним из ведущих в отечественной психологии. Достаточно сказать, что основы его были заложены С.Л. Рубинштейном, во многом определившим понимание интеллекта как особого процесса психической активности, результат высшей формы деятельности – интеллектуальной. Интеллект человека предполагает историческое развитие на основе труда. «Интеллект человека, служащий для познания действительности и руководства действием, формируется в процессе воздействия на действительность» (1989, т. 1, с. 137). Рассматривая интеллект как процесс деятельности человека, исследователи делают акцент не столько на конечном результате, сколько на конкретных способах выполнения конкретной деятельности.

А.Н. Леонтьев (1983), обосновывая важность изучения общетеоретических проблем мышления, выделяет, прежде всего, проблему соотношения внутренней, мыслительной, и внешней, практической, деятельности человека. Исследования в области интеллектуальных процессов автор относит к категории практической психологии. Это связано с «полиморфностью» мыслительных процессов человека – тесным переплетением и переходом низших и высших его форм.

Преемственность и дальнейшее развитие идей С.Л. Рубинштейна и А.Н. Леонтьева по проблемам интеллекта в отечественной психологической науке можно проследить в трудах О.К. Тихомирова (1979, 1984) и А.В. Брушлинского (1982, 2003). Так, О.К. Тихомиров рассматривает мышление как процесс и деятельность. Для него «мышление – это процесс, познавательная деятельность,

продукты которой характеризуются обобщенным, опосредованным отражением действительности» (1984, с. 16). Интеллектуальная активность, по О.К. Тихомирову, предполагает наличие особых личностных факторов – личностных смыслов, эмоций, мотивов, целеполагания. Экспериментальные и теоретические труды А.В. Брушлинского, посвященные анализу мышления, также опираются на исходные положения субъектно-деятельностной теории. А.В. Брушлинским были описаны различные эффекты внутренней процессуальной динамики мышления в условиях решения задач. В целом, принципиальный вывод исследователей заключался в том, что интеллект следует рассматривать как интегральный эффект конкретной социально-интегрированной деятельности, обеспечивающей адаптацию к ней ее субъекта (А.И. Нафтульев, 1990).

В образовательном подходе к исследованию интеллекта выделяются, прежде всего, теории когнитивного научения. В зарубежной психологии в «рамках» данного подхода работали А. Стаатс (Staats, 1981); Р. Фейерштейн (Feuerstein, 1990); К. Фишер (Fischer, 1980) и др. К нему можно, на наш взгляд, отнести отчасти и воззрения на природу интеллекта Р. Стернберга. М.А. Холодная включает научную позицию Р. Стернберга в рамки информационного подхода. Однако в других обзорах и классификациях концепция Р. Стернберга относится и к образовательному подходу (например, Т.А. Ратанова, 2003). Сам Р. Стернберг, объясняя суть своей компонентной субтеории, не делает акцента на сугубо образовательном или информационном аспекте. По мнению автора, одно не противоречит другому (Практический интеллект, 2002). В собственной классификации Р. Стернберг склонен считать свою концепцию интеллекта принадлежащей системному подходу. Однако с позиций социально-бихевиористской ориентации интеллект рассматривается Р. Стернбергом как совокупность когнитивных навыков, усвоение которых является необходимым условием интеллектуального развития.

По мнению Р. Фейерштейна (1997), основой развития интеллекта является динамический процесс взаимодействия человека с миром. Главный показатель

этого процесса – мобильность (гибкость, пластичность). В качестве источника мобильности выступает опосредованный опыт, обучение. Интеллект, являясь функцией обучения, влияет на когнитивные способности человека. С практической точки зрения целесообразность формирования когнитивных навыков не вызывает сомнений. Однако, если рассматривать научно-теоретический план этой проблемы, то объяснить механизмы развития интеллекта только с позиций когнитивного научения затруднительно. Здесь исследователи встречаются с комплексом противоречий. Во-первых, не объясняется одним наличием когнитивных навыков интеллектуальная одаренность. Во-вторых, трудно сказать, что в большей мере является ценным для интеллектуального развития: сами когнитивные навыки или те психические новообразования, которые возникают в процессе развития человека.

Отечественные психологи (Г.А. Берулава, 1993; З.И. Калмыкова, 1981; Н.А. Менчинская, 1989, Н.Ф. Талызина, 1983 и др.), исследовавшие интеллект в контексте проблемы обучаемости, рассматривали его не только в качестве итогового продукта, но и в качестве предпосылки обучения. Теоретические воззрения этих ученых на природу интеллекта во многом опираются на позиции процессуально-деятельностного и системного подходов. Их работы углубили и развили понимание мыслительной деятельности, однако проблема обучения (в том числе и школьного) стала основополагающей при объяснении интеллектуального развития индивида. Весомым аргументом в пользу такого рассмотрения был отмеченный исследователями факт, что интеллектуальное развитие детей, не посещавших школу, характеризуются ранней остановкой этого процесса. Тем не менее, несмотря на доказанность взаимосвязи интеллектуального развития с процессом обучения, отечественные исследователи обращают внимание на ряд проблем, не позволяющих прогнозировать степень влияния определенных компонентов обучения на интеллектуальное развитие человека. Так, традиционное образование во многом является тормозом развития одаренных детей. Временные параметры, обеспечивающие эффективное интеллектуальное развитие ребенка, сугубо

индивидуальны. Даже современные образовательные технологии, создавая предпосылки для личностного развития ребенка, не являются гарантией формирования глубинных когнитивных механизмов, без которых невозможно прогрессирующее развитие индивидуального интеллекта.

Представляют интерес информационные подходы к трактовке и исследованию интеллекта. Единой теории познания и когнитивного развития с точки зрения обработки информации не существует. И все же можно выделить центральную идею всех информационных подходов. Понять ее помогают следующие рассуждения: люди используют целый ряд когнитивных операций, или стратегий, для обработки данных в системе с ограниченной пропускной способностью (Atkinson & Shifrin, 1968). Интеллект связывается, прежде всего, с ментальной скоростью как основой индивидуальных различий.

Наиболее последовательно реализовал информационный подход в своих работах Г. Айзенк (Eysenk, 1982). «Ментальная скорость» является, по мнению Г. Айзенка, важнейшей характеристикой IQ. Г. Айзенк считает, что IQ дает примерные показатели индивидуальных интеллектуальных возможностей. Определение понятия «психометрический интеллект» (психометрический интеллект - это то, что измеряется тестами интеллекта) исследователь не считает тавтологическим или тривиальным. По его мнению, при составлении интеллектуальных тестов задействуется «принцип позитивного многообразия», являющийся реализацией природной закономерности и подтверждающийся наличием положительных корреляций между результатами выполнения заданий. Однако, скоростные критерии «психометрического интеллекта», отражающие специфику психофизиологических реакций, являются только частичным показателем совершенства интеллекта. Многие зарубежные и отечественные исследователи отказываются признать такую линейную зависимость между скоростными характеристиками выполнения заданий и высокими показателями IQ (М.А. Холодная, 2002). Так, М.А. Холодная считает, что при выполнении тестовых заданий стандартного интеллектуального теста наличие ошибочных ответов и выход за временные нормативы – это признак

более продуктивной стратегии решения. Н.И. Чуприкова также отмечает, что «время реакций на стимул отнюдь не свободно от влияния образовательных факторов» (Н.И. Чуприкова, 1990, с. 77-78). Таким образом, «теория ментальной скорости» объясняет лишь часть интеллектуальной активности человека, связанной, прежде всего, с решением стандартных интеллектуальных тестов. Она, в свою очередь, определяется сформированностью интеллектуальных навыков.

Элементарные информационные процессы рассматривались в качестве основы индивидуальных интеллектуальных различий Э. Хантом (Hunt, 1983) и Р. Стернбергом (Sternberg, 1986). В отличие от Г. Айзенка данные исследователи видят в IQ статистическую условность, которая только номинально может считаться показателем интеллектуального развития. Реально решение задач обеспечивается информационными процессами. В определении авторов, элементарные информационные процессы – это «микрооперациональные когнитивные акты, связанные с переработкой текущей информации» (цит. по: М.А. Холодная, 2002, с. 61). Эксперименты Ханта и Стернберга позволили выявить влияние доминирующей репрезентативной системы (аудиальной, визуальной) на решение определенных тестовых задач (Э. Хант), компоненты или фазы мыслительной деятельности (Р. Стернберг), входящие в структуру элементарных информационных процессов (декодирование, умозаключение, сравнение, проверка, ответ), а также их «удельный вес» в рамках этой структуры. Общий фактор интеллекта, по мнению Э. Ханта и Р. Стернберга, тождественен «небольшому числу базовых когнитивных процессов», что позволяет вернуть интеллекту статус психической реальности. Триархическая теория интеллекта Р. Стернберга (Sternberg, 1985) - одна из наиболее интересных и полных попыток исследователя соотнести составляющие мышление субкомпоненты с опытом человека и его способностью к адаптации. По мнению Р. Стернберга, в традиционных концепциях интеллекта ограничен или отсутствует значимый для исследователя пласт практического интеллекта. Под практическим

интеллектом Р. Стернберг подразумевает повседневный или «житейский» интеллект. В целом, триархическая теория интеллекта – это реализация комплексного (системного) подхода к объяснению связей между интеллектом и внутренним миром индивида, или умственными механизмами, лежащими в основе интеллектуального поведения (компонентная подтеория); между интеллектом и опытом (эмпирическая подтеория); и между интеллектом и внешним миром индивида, или использованием этих умственных механизмов в повседневной жизни с целью достижения разумного приспособления к среде (контекстуальная подтеория). Подчеркивая взаимосвязанность названных субтеорий на уровне составляющих их элементарных информационных процессов, автор говорит об особой значимости влияний среды на формирование интеллекта.

Функционально-уровневый подход строится на положениях, выдвинутых Б.Г. Ананьевым (Развитие психофизиологических функций..., 1972; 2001) и Б.М. Величковским (1982). Согласно теории, разработанной под руководством Б.Г. Ананьева, интеллект – это сложная умственная деятельность, выражающаяся в единстве познавательных функций разного уровня: внимания, памяти, мышления, психомоторики. Они входят в состав интеллектуальной системы в качестве компонентов. С помощью процедур корреляционного и факторного анализа исследователи, работавшие в данном направлении, выявили отличия в отдельных свойствах познавательных функций. Сопоставления проводились как между познавательными функциями разного уровня – например, между вниманием и памятью, так и между составляющими их «внутрифункциональными связями» - например, между объемом, распределением, избирательностью, устойчивостью внимания. Был сделан вывод о том, что взаимодействие высших и низших уровней познавательного отражения обуславливает закономерности развития и строение человеческого интеллекта. Кроме того, установлено, что существуют свойства, присущие всем уровням познавательного отражения. К ним относятся: а) возможности объема (объем поля восприятия, кратковременного и долговременного запоминания,

объем активного словарного запаса); б) единство чувственного (образного) и логического как основа организации любой познавательной функции; в) ориентировочная регуляция в виде выраженности свойств внимания.

Б.Г. Ананьев рассматривает интеллект в тесной взаимосвязи с личностью. Так, по его мнению, потребности, интересы, установки личности определяют активность интеллекта. С другой стороны, психологические свойства личности зависят от общего развития интеллекта. Критически оценивая исследования в области интеллекта школы Б.Г. Ананьева, исследователи (Л.М. Веккер, 1976; М.А. Холодная, 2002). выделяют следующие спорные моменты ее концептуальных оснований: структура любого объекта (в нашем случае - интеллекта) не является тождественной характеристикам связи его свойств. Кроме того, уроки психологического подхода показали, что одних методов корреляционного и факторного анализа недостаточно для построения теории интеллекта.

Б.М. Величковский (1982) трактует когнитивные процессы как сложные образования, которые представляют собой иерархию, состоящую из шести уровней познавательного отражения. Каждый из выделенных уровней (А, В, С, D, E, F), в своих сочетаниях образует традиционно понимаемые когнитивные процессы. Уровни С и D – восприятие, D, E и F – память и мышление, внимание – это результат управляющего влияния уровня F на E и E на D. Координация познавательных процессов носит полифонический характер. Формирование каждого уровня познавательного отражения происходит в условиях отсутствия централизованного влияния. Основное отличие данной модели от структурно-уровневой теории Б.Г. Ананьева – это отрицание существования общего фактора интеллекта, а также единых, сквозных механизмов его развития. Именно на примере теорий Б.Г. Ананьева и Б.М. Величковского можно увидеть, что представление о когнитивном градиенте (будь то отдельная функция или уровень познавательного отражения) – весьма условно. Основных причин здесь несколько. Во-первых, любой когнитивный процесс: память, мышление, восприятие и т.д. включает в себя и составляющие

других познавательных процессов. Во-вторых, «теория интеллекта – это не теория познавательных процессов, а теория той психической реальности, которая инициирует определенные функциональные свойства интеллектуальной деятельности в тех или иных конкретных ситуациях» (М.А. Холодная, 2002, с. 67).

Регуляционный подход предстает в науке двояко. Прежде всего, интеллект рассматривается как условие контроля мотивации. Взаимосвязь эмоций и познавательных процессов привлекала многих исследователей. Основы данного направления заложил еще Л. Терстоун в своей монографии «Природа интеллекта» (Thurstone, 1924). Затем идеи Л. Терстоуна были развиты Р. Зайонсом (Zayons, 1986), который говорил о первичности аффективного компонента интеллектуального отражения по отношению к собственно когнитивному. По его утверждению, нам может нравиться нечто до знания и даже без знания того, что это такое. Отечественные психологи также подчеркивают взаимосвязь между когнитивной и эмоциональной составляющими в структуре интеллекта (Л.С. Выготский, 1983; В.Е. Ключко, 1990; Тихомиров, 1984 и др.).

Кроме того, сторонники регуляционного подхода видят в интеллекте ментальное самоуправление. Р. Стернберг подчеркивает: «Интеллект можно определить как вид умственной саморегуляции (самоуправления) – умственное управление своей жизнью конструктивным целенаправленным способом» (Sternberg R., 1988). Стернберг прибегает к помощи метафоры, сравнивая интеллектуальное поведение человека с государственным управлением (Стернберг, 1993).

В заключение скажем об онтологическом подходе к пониманию и исследованию интеллекта, занимающем важное место в экспериментально-психологическом направлении. Основы его разработаны Л.М. Веккером (1976) и М.А. Холодной (1974; 2002). Рассматривая мышление как интегратор интеллекта, а понятийную мысль и как вид мышления, и как форму работы интеллекта, Л.М. Веккер явился одним из авторов структурно-интегративной

теории психических процессов. В проблематике интеллекта теорию развивали его ученики: А. М. Грункин, М.А. Холодная и др. Ключевым понятием теории интеллекта М.А. Холодной является «ментальный опыт». Оно раскрывается как «система индивидуальных интеллектуальных ресурсов, обуславливающая особенности познавательного отношения субъекта к миру и характер воспроизведения действительности в индивидуальном сознании» (2002, с. 245). Исходя из этого, дается следующее определение интеллекту: «интеллект по своему онтологическому статусу – это особая форма организации индивидуального ментального (умственного) опыта в виде наличных ментальных структур, прогнозируемого ими ментального пространства и стоящих в рамках этого пространства ментальных репрезентаций происходящего» (Л.М Веккер, с. 165). М.А. Холодная определяет состав и строение ментального опыта, дает характеристику интеллектуальных способностей и условий их формирования.

Завершая краткий анализ основных концепций интеллекта в отечественной и зарубежной психологии, можно сделать вывод о том, что вопрос о существовании интеллекта как целостной психологической реальности остается дискуссионным и в настоящее время. Исследователями разных направлений и школ проделана огромная и сложная работа по выявлению сути и структуры интеллекта, достигнуты в этом значительные успехи. Скромная цель настоящей работы – рассмотреть, как показатели интеллектуального развития человека зависят от жизненной среды региона экологического неблагополучия. Предварительно мы обратимся к обсуждению общих принципиальных воззрений на проблему роли средовых влияний в развитии интеллекта, чему посвящена следующая глава.

Глава 3. Проблема роли средовых влияний в развитии интеллекта

Изучение детерминации интеллектуального развития представляет собой самостоятельное и очень сложное проблемное поле. Пожалуй, сегодня

общепризнанным кажется только тезис о том, что эта детерминация является системной. Он означает, что, определяя развитие интеллекта, разнообразные детерминирующие «силы», факторы, роль которых в разные периоды жизни человека, в разных условиях его жизнедеятельности становится различной, образуют иерархизированное единство. Традиционно в этой системе выделяют две группы ведущих факторов: внутренние и внешние. Подробная и полная их характеристика не входит в задачу авторов, поэтому мы лишь назовем основные составляющие названных групп факторов. Так, в число внутренних факторов интеллектуального развития включают, прежде всего, факторы биологические: наследственность, условия внутриутробного развития, нормальное или патологическое рождение человека, состояние его мозга, нервной системы в целом, его физическое здоровье и развитие. Другие внутренние факторы развития – психофизиологические и психологические, например, собственная активность человека. Внешние факторы интеллектуального развития – это воздействия среды, природной и социальной, во всем их многообразии.

В контексте настоящей работы вопросы, на которые следует получить ответ в теоретическом обзоре, могут звучать, на наш взгляд, таким образом: 1. Как представляли себе исследователи роль средовых влияний в развитии интеллекта? 2. Обсуждалась ли в литературе проблема возможного изменения функционирования биологических механизмов интеллектуального развития (наследственных, врожденных и т.д. характеристик) и обусловленного этим снижения (ухудшения) показателей интеллектуальной деятельности под воздействием неблагоприятных физических (естественных и измененных вмешательством человека, антропогенных) средовых условий?

Ответ на первый вопрос получить достаточно легко, поскольку проблема соотношения врожденного и приобретенного, биологического и социального, наследственности и среды в их влиянии на развитие интеллекта всегда вызывала особый интерес исследователей, и к настоящему времени накоплено большое количество данных, позволяющих получить представление об

основных принципиальных подходах к ее решению. Широко обсуждаемая уже много десятилетий проблема «человек - среда», «природное - социальное» имеет разные варианты постановки, в ней выделяют для исследования разные аспекты. Ее частным случаем является дихотомия «наследственное - приобретенное». Ряд авторов (например, И.В. Равич-Щербо, 1988, М.С. Егорова, 1997) справедливо указывают, что в психологии и психофизиологии эту проблему целесообразно ограничить формулой «генотипическое - средовое». Она основная при изучении природы психологических функций. История дискуссии о роли природных и социальных факторов, наследственности и среды в развитии интеллекта насчитывает около 150 лет (начало ее положено в середине XIX века полемикой Ф. Гальтона и Д.С. Милля, продолжение можно увидеть в трудах современных ученых). Утверждение Ф. Гальтона о том, что главной детерминантой интеллектуальных различий является наследственность, стало отправным для многочисленных исследований, стремящихся доказать, подтвердить его или опровергнуть. Так, одна из самых авторитетных, Стэнфордская школа (А. Брайхем, Р. Йеркс, Л. Термен и др.) стояла на позиции наследственной обусловленности интеллектуальных показателей. Но уже в 20-е годы XX века была четко обозначена и противоположная позиция, согласно которой IQ имеет социально-культурную обусловленность (например, У. Липпман). Основными средствами, к которым прибегали исследователи, стремясь получить данные в пользу (или против) заявленных ими постулатов по данной проблеме, были близнецовый метод и метод приемных детей. На первом этапе исследований результаты заставляли признать, что оба фактора, наследственный и средовой, вносят свой вклад в интеллектуальное развитие человека (Э. Сименс, 1924; Р. Вильсон, 1934; А. Гезелл и Р. Томпсон, 1929; Г. Ньюмен, Ф. Фримен К. Холзингер, 1937; Т. Терстоун, 1955; Д. Шилдс, 1962; Н. Жуел-Нильсон, 1965; С. Вандерберг, 1967; Л. Ивес и Дж. Гейл, 1974 и др.). Доля этого вклада определялась разными учеными по-разному: одни считали ведущим фактором наследственность, другие – средовые воздействия.

Но с 40-х годов XX века исследованиями С. Берта (C. Bert), А. Дженсена (A. Jensen, 1969) была обеспечена бóльшая «весомость» и кажущаяся доказательность утверждений о наследуемости, преимущественно генетической обусловленности интеллекта. Приведенные С. Бертом коэффициенты корреляций между показателями IQ у разделенных монозиготных близнецов были очень велики: для индивидуальных тестов – 0,846 и для тестов достижений – 0,881. После опубликования работ названных авторов возникла ожесточенная дискуссия (Э. Гордон, Л. Кэмин, Ф. Моррис, Дж. Наэм, Д. Уилкерсон, Р. Уильямс, Р. Херрнстайм и др.). В 1972 году Л. Кэмин опроверг данные С. Берта и обвинил его в фальсификации и подтасовке. Критике подверглись и результаты других авторов, также опубликовавших отчеты, в которых значились весьма высокие коэффициенты корреляции интеллектуальных показателей разделенных близнецов. Основные аргументы Л. Кэмина (Kamin, 1974) сводились к тому, что, во-первых, не была обеспечена полная разделенность близнецов, а там, где ее удалось достигнуть, результаты испытуемых различались сильнее; во-вторых, не отслеживалось влияние на результаты возраста обследуемых, а также людей, которые проводили тестирование (наличие такого влияния было доказано в ряде исследований). В итоге Л. Кэмин, не отрицая самого факта воздействия наследственности на интеллектуальное развитие, пришел к выводу, что роль наследственности значительно преувеличена, и доля влияния ее вряд ли может быть установлена. В то же время исследования выявили серьезное значение средовых влияний в развитии интеллекта. В частности, было установлено, что у монозиготных близнецов условия жизни и воспитания в семье чаще всего были очень сходными даже по сравнению с условиями развития дизиготных близнецов (Х. Джонс, Р. Заззо, Х. Картер, А. Литтон, Р. Пломин, П. Уилсон, С. Холмс). Средовые характеристики обратили на себя серьезное внимание ученых, работавших с людьми, чья наследственность была идентичной или близкой.

Таким образом, данные, полученные на близнецах, оказались противоречивыми. Они не позволяли сделать однозначных выводов о

преобладающей роли наследственности в развитии интеллекта. То же самое можно сказать и о результатах исследования приемных детей (Б. Баркс, Р. Вудвоз, А. Лихи, Г. Манзингер, В. Митчел, С. Скарп, Ф. Фриман, Х. Хользингер, М. Шкодак и другие.). Впрочем, в обзоре Г. Манзингера, обобщившего результаты ряда работ, констатировалось, что по коэффициентам корреляции между IQ детей, их приемных и биологических родителей можно сделать вывод, что окружающая среда и IQ усыновителей оказывают незначительное влияние на интеллектуальные показатели приемных детей, в то время как наследственность и окружающая среда биологических родителей весьма значимы. Но Г. Манзингер сам признал неокончателность такого вывода и необходимость дополнительных исследований. Дополнительное подтверждение значимости среды было получено существенным коэффициентом корреляции между уровнем интеллекта приемных родителей и показателями умственных способностей усыновленных ими детей в исследованиях D. Horn (1983); R. Plomin (1986), а также между показателями интеллекта усыновленных сиблингов, не связанных родством, но воспитывающихся в одной семье, в исследовании Bouchard & McGue (1981).

В исследовании С. Скарп и Р. Вайнберга (1976, 1983) была установлена следующая важная закономерность: чем старше дети, тем меньше на их интеллектуальном развитии сказывается влияние семьи и тем меньше корреляции между IQ приемных детей и родителей, в том числе и биологических.

Нельзя не отметить работы Д. Флинна (D. Flynn, 1987, 1996), который, анализируя результаты тестирования американцев разных поколений, установил, что уровень выполнения заданий улучшается от поколения к поколению. Начиная с 1940 г., во всех исследованных странах средний IQ увеличивался каждые 10 лет примерно на 3 пункта. Этот феномен назвали эффектом Флинна. Поскольку этот факт просто не может быть результатом эволюции, Д. Флинн объясняет его, в первую очередь, средовыми влияниями,

повышением качества жизни, совершенствованием науки, культуры, образования.

Несмотря на противоречивость результатов и неоднозначность выводов многих исследований, некоторые авторитетные ученые (например, Дженсен, Айзенк) продолжали отстаивать мнение о решающей роли наследственности в развитии интеллекта. Так, Г. Айзенк писал о наиболее фундаментальном аспекте интеллекта, который именовал биологическим интеллектом: «Он служит физиологической, нейрологической, биохимической и гормональной основой познавательного поведения, т.е. в основном связан со структурами и функциями коры головного мозга; без них невозможно никакое осмысленное поведение, и представляется резонным предположить, что они же отвечают и за индивидуальные различия интеллекта. В природе этих структур явно важную роль играет генетический фактор» (Г.Ю. Айзенк, 1995, с. 112). Биологический интеллект, по Айзенку, лежит в основе психометрического интеллекта, а в последнем «по существующим оценкам, примерно 70% различий при тестировании определяются генетическими факторами, а 30% — перечисленными переменными среды. Таким образом, можно сказать, что психометрический интеллект на 70% зависит от биологического и на 30% — от средовых факторов» (там же, с. 113).

Но все же большинство зарубежных психологов склонно согласиться с тем, что различия в результатах интеллектуальных тестов обусловлены совместным влиянием генотипа и окружающей среды, а также их взаимодействия. Внутри такого подхода также обнаруживаются варианты. А. Анастази (2001) критикует теорию совместного вклада, согласно которой какие-то характеристики могут рассматриваться как результат совместного влияния наследственности и среды, а эти факторы редко проявляются сами по себе. Именно это допущение лежит в основе попыток определения пропорции между вкладом наследственности и окружающей среды в интеллектуальное развитие.

Самой распространенной точкой зрения современных исследователей на отношение между факторами наследственности и окружающей среды является

теория взаимодействия. Суть ее заключается в утверждении, что действие любого фактора не является накопительным или дополнительным. Природа и степень влияния одного фактора зависит от вклада другого. Иными словами, «любой фактор окружающей среды будет иметь различное влияние, в зависимости от специфики наследуемого материала, с которым он имеет дело. Точно также любой наследственный фактор будет действовать по-разному в условиях различной окружающей среды» (А. Анастаси, 2001, с. 88). Для теории взаимодействия фундаментальным является понятие взаимозависимости наследственности и окружающей среды. И тогда малейшее изменение в воздействии окружающей среды в сочетании с небольшим изменением наследственности могут в итоге привести к очень большому отличию показателей. Ссылаясь на исследования (Scarr & McCartney, 1983), Д. Шэффер утверждает: гены могут в известных пределах и определенным образом детерминировать тип окружающей среды, в которой будет происходить развитие. «Люди с различными генотипами выберут для себя в окружающей среде различные ниши, и эти ниши могут затем оказать мощное воздействие на их дальнейшее социальное, эмоциональное и интеллектуальное развитие» (Д. Шэффер, с. 158). Р. Пломин и Д. Дефрайс называют несколько типов связей между генотипом индивида и средой, влияющих на специфику окружения, с которым он взаимодействует (С.Б. Малых и др., 1998).

Важное место в изучении детерминации интеллекта занимает гипотеза о диапазоне реакций. Основная ее идея заключается в том, что гены определяют величину диапазона, в котором может меняться данная характеристика у человека. Для IQ этот диапазон составляет 20 – 25 пунктов (Weinberg, 1989). Имея определенную генетическую обусловленность, интеллектуальные показатели у конкретного ребенка колеблются в указанных пределах в зависимости от насыщенности – бедности среды, в которой он растет. Как только качество среды улучшается, уровень возрастает до верхней границы диапазона, и наоборот.

Представление многих исследователей о соотношении влияния генетических и средовых факторов на уровень интеллекта детей можно иллюстрировать рисунком 2, адаптированным из (Н. Ньюкомб, 2002, с. 68):

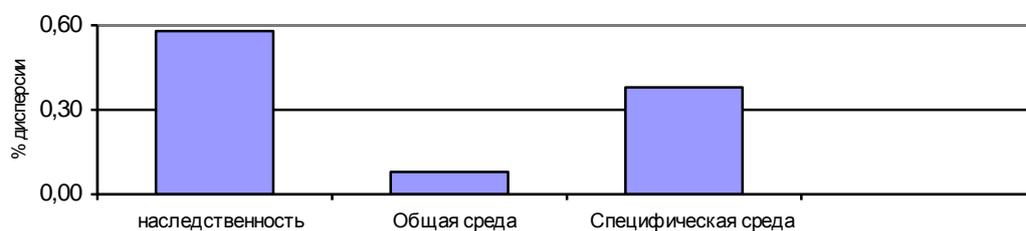


Рис. 2. Соотношение влияния генетических и средовых факторов на уровень интеллекта
Общая среда – то, с чем сталкиваются все, воспитывающиеся вместе; специфическая среда – то, что отличает опыт детей.

Отечественная психогенетика также исследовала роль наследственности и среды в ряде психологических показателей интеллектуальной деятельности. Так, на МЗ и ДЗ близнецах выявлены предикторы интеллектуального развития и показано большое значение генетической составляющей интеллекта в раннем возрасте для его будущего развития (О.М. Дьяченко, 1997; М.С. Егорова, 1988; М.С. Егорова и др., 1993; Проблемы генетической психофизиологии..., 1978; И.В. Равич-Щербо и др., 1999; И.В. Равич-Щербо, 2002; Е.Д. Хомская, 1996 и т.д.).

Таким образом, как подчеркивает М.К. Акимова, «безвозвратно ушел в прошлое подход к IQ как оценке наследственно обусловленной интеллектуальной способности» (1999, с. 136). В исследовании М.К. Акимовой отмечается принципиальная ошибочность исходных оснований, опираясь на которые ученые пытались определить роль каждой из обозначенных детерминант в развитии интеллекта. Представляя факторы наследственности и среды как раздельно действующие, противопоставляя их друг другу, психологи допускали некорректность в самой постановке проблемы, так как реально «развивающийся организм в каждый момент времени находится под совместным влиянием взаимодействующих генотипа и среды. Изменения, происходящие с организмом в любой момент времени, зависят как от текущего состояния организма, так и от состояния среды, в которой он

находится...Важным следствием этой постоянной совместной детерминации является то, что столкновение с одной и той же средой на разных стадиях развития может иметь для организма разные последствия» (там же, с. 138). О том же говорит А. Анастаси: «каждое качество индивида и каждая проявляемая им реакция зависят и от его наследственности, и от окружающей его среды...наследственные факторы и факторы окружающей среды не могут разводиться» (2001, с. 87). М.К. Акимова обращает внимание на еще один важный для нашей работы момент. Нельзя понимать наследуемость как нечувствительность к средовым изменениям, то есть, даже считая, что показатели интеллекта обусловлены в большей мере наследственностью, психологи не должны трактовать это как независимость от среды. Кроме того, генетическая природа или врожденность какой-либо характеристики не означает ее неизменности. Любая физическая или психическая характеристика реагирует на воздействия среды. Это же подчеркивает М.С. Егорова: «При любой величине показателя наследуемости условия среды могут быть решающими для развития абсолютного значения психологической переменной, наследуемость характеристики не означает ее неизменности» (1988, с. 216) и далее: «генетические факторы могут проявиться только в средовых условиях. Более того, особенности этого проявления (или экспрессия генов) могут меняться в зависимости от средового контекста» (с. 228). М.С. Егорова считает, что показатели общего интеллекта испытывают большее влияние генотипа, чем более частные характеристики интеллектуальной сферы и что общая среда играет более значимую роль, чем различающаяся в детерминации индивидуальных различий в показателях интеллекта.

Изменение роли генотипа и среды при перестройке психической деятельности в процессе развития неоднократно отмечалось в работах отечественных психологов. В одной из таких работ (2001) А.Р. Лурия установил, что высшие формы памяти меньше связаны с генотипом, но больше со средой, чем низшие. Аналогичные результаты были получены и в других исследованиях памяти (И.С. Аверина, 1983; В.Ф. Михеев, 1978). Такой подход

оказался продуктивным и при изучении других когнитивных процессов: было показано, что роль генотипа и среды в вариативности этих процессов может быть различной. Каждый из когнитивных процессов выполняет специфическую и изменяющуюся с возрастом роль в структуре психологических характеристик. Эта роль и определяет вклад генотипических и средовых факторов в вариативность различных показателей.

Биоэкологический (или биосредовой) подход к исследованию генотип-средового взаимодействия (U. Bronfenbrenner, 1970, 1979; S.J. Ceci, 1993; Bronfenbrenner, Morris, 1998; Bronfenbrenner, Evans, 2000) изменяет смысл некоторых ключевых выводов, лежащих в основе классической парадигмы генетики поведения. Согласно этому подходу, показатель наследуемости на самом деле испытывает влияние средовых условий развития. Так, в частности, процессы межличностного взаимодействия более эффективно актуализируют генетический потенциал способностей в благоприятной и стабильной среде. В неблагоприятной для развития ребенка среде (например, при низком социально-экономическом статусе семьи) эффект межличностного общения выражен значительно больше, чем в благоприятной среде. Акцент в биоэкологической парадигме ставится на процессах межличностного общения: сначала экология или непосредственные условия развития, и только потом – биология.

Как отмечает М.С. Егорова (1997), и генетики, и психологи рассматривают взаимодействие генотипа и среды как важный фактор формирования индивидуальных различий. Однако подходы к исследованию этого взаимодействия у них различаются. Если генетики склонны приписывать ведущую роль в процессе взаимодействия генотипу, направляющему, по их мнению, процесс приобретения средового опыта, то психологи рассматривают средовые характеристики как условия проявления генотипических влияний и как ведущее условие формирования индивидуальных различий в психологических характеристиках.

Биологические основы интеллекта помимо генотипа включают в себя особенности мозга и нервной системы в целом. Их формирование, актуальное состояние во многом определяется окружающей средой. В литературе существует понятие биологического интеллекта, связывающее поведение животных со структурами мозга и нервной системы. С использованием этого понятия анализ эволюции мозга проводится для выявления сути и механизмов эволюции интеллекта. Понятие биологического интеллекта возникло также на основе представлений о существовании таких генерализованных функций, проявляющихся в интеллектуальной деятельности, которые относительно независимы от культурных и социально-экономических условий жизни человека. Особенности биологического интеллекта исследуются нейро- и психофизиологами. Так, У. Холстед [\[1\]](#), выделял определенные «нейронные гештальты», обеспечивающие мозговые функции, и утверждал, что эти гештальты могут быть ухудшены травмами, болезнями или улучшены медикаментозным вмешательством. По мнению У. Холстеда, биологические основы интеллекта обеспечивают, прежде всего, функции вероятностного прогнозирования, скорость простых реакций, распознавание модальности стимулов и характеристики памяти. Названные функции имеют достаточно четкие нейронные корреляты и сказываются на успешности выполнения тестовых заданий. Нейрофизиологи изучают биологический интеллект через выявление как специализации отдельных отделов мозга, обеспечивающих выполнение интеллектуальных функций, так и каждого из двух полушарий мозга. Сегодня доказанным является постулат о системном обеспечении высших психических функций (учение о функциональных системах П.К. Анохина, А.Р. Лурии, концепция функциональных сетей Г. Гарднера, идея о нейронных структурах, перерабатывающих определенный вид информации Д. Оллпорта и другие). Интеллектуальные показатели людей обуславливаются и скоростными характеристиками нервной системы.

Но как бы ни представляли себе ученые материальные основы интеллектуальной деятельности, делая акцент на генотипе и наследственности,

работе отдельных мозговых структур или целостных нейронных систем, важно то, что ни одно из этих составляющих не является свободным от воздействия среды, в которой живет человек, среды природной, физической и социальной.

Разновидностью среды, имеющей первоначальное значение для развития интеллекта, является среда биологическая. Этим понятием охватывается широкий круг воздействий в пре- и постнатальный периоды развития ребенка, состояние здоровья родителей, влияние тератогенов. Исследовано (Grantham-McGregor et al., 1994; Super, Herrera, 1990; Gosden, 1994) влияние биологической среды на развитие интеллекта, хотя и с той существенной оговоркой, что ее отделение от среды социальной является условным, а сами негативные последствия воздействия неблагоприятной биологической среды с возрастом часто перекрываются, компенсируются влияниями среды социальной.

Большое число работ посвящено доказательству влияния социально-экономического положения семьи на интеллект ребенка (Д. Дафф, Р. Кеттелл, А. Лихи, Д. Ловингер, К. Макнемар, У. Нефф, А. Самерофф, Г. Сишор, К. Эгревел). Чем ниже социально-экономический статус семьи, тем больше вероятность снижения интеллектуальных показателей ребенка по сравнению с детьми из высокостатусных, обеспеченных семей – эта зависимость установлена во многих исследованиях и названа эффектом социального класса. Механизм такого влияния видится в том, что экономическая депривация ведет к депривации информационной, сказывается на личностном развитии, ограничивает активность. О. Клайнберг (1963) выдвинул гипотезу накопления дефицита: по-видимому, бедное окружение ослабляет интеллектуальное развитие, и эти угнетающие эффекты со временем накапливаются. Ниже интеллектуальный уровень детей и в многодетных семьях по сравнению с детьми из семей малодетных, а внутри многодетных семей – у младших детей по сравнению со старшими (Р. Белмонт и К. Мэрролл). Объяснение находят в недостатке индивидуального родительского внимания, испытываемого детьми, а также в том, что склонность к созданию больших семей со многими детьми

чаще имеют люди, для которых познавательные потребности и интересы, стремление к интеллектуальной деятельности не являются ведущими.

М.К. Акимова отмечает, что в последние годы в науку вошел термин «социальная наследственность», обозначающий «тенденцию детей перенимать социальный статус своих родителей» (Цит. по б: М.К. Акимова, 1999). Правда, трактовка зависимости IQ детей от социально-экономического статуса семьи вновь оказывается различной: одни объясняют ее биологическими различиями представителей различных классов и сословий (R. Hernstein, A. Eisenk), другие – влиянием средовых условий (Брэдли, Ганнет, Дункан и Брукс-Ганн, Клебанов, Р. Левонтин, Мак-Лоуд, М. Шифф). Социальная среда оказывает свое воздействие на развитие интеллекта и прямо (через воспитание и обучение, насыщенность информацией и т.д.), и косвенно: через худшие биологические характеристики детей, чьи родители имеют низкий социальный статус, через особые личностные качества, присущие многим таким детям (например, недостаточную потребность в достижениях). В ряде исследований был подтвержден факт подверженности IQ любым изменениям окружающей среды, а значит, и интеллектуальные характеристики, стоящие за этим показателем, также меняются под влиянием средовых влияний.

Средовые воздействия на интеллектуальное развитие – это еще и воздействия культуральные, несмотря на то, что, согласно концепции «психического единства», психические процессы людей универсальны и свойственны всему виду «человек разумный». Современные исследователи не подвергают сомнению вывод о том, что каждая культура формирует социальный запрос на развитие способностей определенного вида и нередко не поощряет развитие других. Психологи-контекстуалисты утверждают: межкультурные различия в интеллектуальных показателях возникают из-за различий в контекстах конкретных культур. Отсюда и справедливые упреки к исследователям в применении культурно необъективных тестов. Пожалуй, наибольшим признанием в настоящее время пользуются теории, не примыкающие ни к радикальному культурному релятивизму, ни к

универсализму, описывающие интеллект как адаптацию. Согласно им, главной целью интеллекта является приспособление к жизненному окружению, а форма, которую оно принимает, является функцией культурной среды.

Если вслед за многими учеными признать, что результаты тестов интеллекта являются оценками интеллектуальной продуктивности, а не врожденного потенциала или интеллектуальных способностей, то тогда необходимо согласиться и с тем, что наследственность в меньшей степени влияет на интеллектуальную продуктивность, чем множество факторов окружающей среды, которые включают культурный и социально-экономический фон, характер семейного окружения, обучение и т.д.

Интересна и значима по своим результатам биоэкологическая модель интеллектуального развития (U. Bronfenbrenner, 1970, 1979; S.J. Ceci, 1993; Bronfenbrenner, Morris, 1998; Bronfenbrenner, Evans, 2000). Ее авторы опираются на следующие теоретические положения: 1. Существует не один, а некоторое множество статистически независимых источников (ресурсов) развития интеллекта; 2. Отмечается интерактивный и синергетический эффект между генными и средовыми факторами развития; 3. Большую значимость имеют специфические типы средовых источников развития интеллекта. Интеллект – многоресурсная система (система с множеством источников развития). С самого рождения индивида происходит взаимодействие между его генетическим потенциалом и факторами окружающей среды. Биологические и экологические факторы представляют в этом случае неразрывное целое, однако их соотношение постоянно меняется. В соответствии с этими изменениями устанавливается как бы новый комплекс возможностей, т.е. даже самые незначительные изменения, в конце концов, могут привести к значительным последствиям. Эти изменения не линейны, и носят синергетический и неаддитивный характер.

Согласно биоэкологической модели, важно оценить параметры экологии ребенка, или дистальную среду. Чем менее стабильно дистальное окружение, тем хуже результат развития (развивающий эффект), невзирая на уровень

социального положения, этническую принадлежность или уровень способностей. Как определяющий фактор интеллектуального развития рассматривается мотивация. Согласно этому положению, индивид должен не просто обладать определенным биологическим потенциалом. Он также должен быть мотивирован, иначе говоря, он должен получать какую-то пользу, выгоду от его (потенциала) проявлений во внешней среде.

Все факты и суждения о средовом влиянии на интеллект, приведенные выше, относятся, главным образом, к среде социальной. Между тем среда природная, физическая - естественная или измененная вмешательством человека, антропогенная (физическая, химическая, радиационная и т.д.) - также способна оказывать свое влияние на развитие интеллекта. В первую очередь, речь идет о воздействиях неблагоприятной физической среды. Ее еще называют экологической. Неблагоприятная экологическая среда (естественная или антропогенная) является фактором риска для психического, интеллектуального развития человека.

Адаптация человека к неадекватным экологическим условиям осуществляется не только посредством определенных морфофункциональных сдвигов, происходящих в организме, но и ценой нервно-психического, эмоционального, генетического напряжения и изменений психологического уровня.

Понятно, что природные, физические воздействия по отношению к психике всегда являются опосредованными и носят вторичный характер. Первоначальное свое влияние они оказывают на организм человека, его физиологические процессы и лишь затем проявляются на психическом, психологическом, личностном уровнях организации человека. Доказано, что при длительном воздействии достаточно высоких концентраций естественного или антропогенного загрязнения существенно возрастает риск формирования экологозависимых патологических процессов, имеющих четкую органную специфику (Ю.Е. Вельтищев, Ю.П. Гичев, О.И. Копытенкова, В.В. Фокеева,

P.A. Baghurst, J.M. Burnns, K.N. Dietrich, C. Paz, M.G. Sawyer). Они служат основой возникновения отклонений в психике.

Так, для эмбриона или плода значительный тератогенный эффект имеет радиация, различные потенциально токсичные химические вещества, тяжелые металлы и другие вредоносные воздействия. Согласно клиническим данным, полученным при обследовании детей, пренатально облученных в результате атомных бомбардировок Хиросимы и Нагасаки, было выявлено дозозависимое нарастание частоты микроцефалии, умственной отсталости и задержки психического развития (Miller, 1990). Высокий уровень техногенного загрязнения окружающей среды рассматривается в качестве одной из причин стойкой тенденции роста распространенности соматических и психических заболеваний во всех возрастных группах (С.В. Алексеев, О.А. Ахвердова, И.В. Боев, Л.И. Губарева, К.С. Гюлушанян, И.В. Кобрянова, Б.С. Положий, В.С. Филык, О.И. Янушанец и др.)

Наиболее изученными являются последствия воздействий на организм психику человека неблагоприятной радиационной среды. События, связанные с аварией на Чернобыльской АЭС, активизировали изучение влияния радиации на организм и психику человека. Социально-психологические и психологические последствия этих событий широко изучались, и результаты представлены в многочисленных публикациях (Т.Ф. Базылевич и др., 1993; В.И. Екимова, 1998; Л.А. Ермолина, 1994; А.И. Журавлев, 2001; М.В. Литневская, 1992; В.А. Моляко, 1992; В.С. Подкорытов, 1994; Н.Н. Хащенко, 2002; Е.Д. Хомская, 1997; Н.А. Цыркун, 1992; Чернобыльская катастрофа..., 1992; Чернобыльский след..., 1992; Л.Ф. Шестопалова, 1998 и др.). Анализ литературных данных не вызывает никаких сомнений в том, что интенсивное радиационное воздействие губительно влияет на различные сферы психической жизни человека. Негативные последствия имеет также длительное, малыми дозами радиационное воздействие на человека, проживающего в соответствующей неблагоприятной среде. Об этом говорят тщательные исследования в Чернобыльской зоне и на территориях так называемого

Чернобыльского следа. Так, в частности, обследование детей старшего дошкольного возраста в Брянской области России выявило низкий уровень интеллектуального развития у большого числа детей (Хвостов, 1993). Исследование особенностей психического развития школьников из экологически неблагоприятных районов, которое проводилось в Тульской области, выявило следующие типичные проблемные зоны познавательного развития: низкие произвольность, продуктивность и устойчивость внимания; сниженные показатели по всем видам памяти; неустойчивую динамику заучивания материала; недостаточный уровень развития вербально-логического мышления. Проблемы познавательной деятельности были связаны с последствиями экологического стресса – функциональной незрелостью нервной системы и астенизованностью детей.

Сходные результаты, свидетельствующие о недостаточной школьной зрелости многих детей 6-тилетнего возраста, проживающих в загрязненных районах, были получены психологами Беларуси (Крюкова и др., 1994). Было выявлено относительное преобладание частоты случаев «пограничного уровня интеллектуального функционирования» по Векслеру в основной группе детей 6-7 лет по сравнению с контрольной. Эта проблема актуальна и для всех регионов, пострадавших от Чернобыльской аварии.

Обширные и обстоятельные исследования психологов в районе Семипалатинского полигона позволили установить, что «различные радиационные компоненты включились в биоценозы и оказывали негативные воздействия не только на физическое и физиологическое, но и на психическое здоровье населения, а также на формирование социально-психологических оснований поведения и образа жизни» (С.И. Григорьев, Л.Д. Демина, 1995, с. 12). В первую очередь, нас интересовали результаты исследования когнитивных процессов взрослых и детей, проживающих в регионе экологического неблагополучия (интеллект в целом, как таковой алтайскими психологами не изучался). Они показали «снижение когнитивных возможностей населения, корни которого уходят в детство. Основная масса

обследованных детей имела низкий уровень психического развития, и только единицы – высокий. Велик процент детей с ЗПР. Специфичен и характер психологической недостаточности: нарушение внимания, отставание всех видов произвольной регуляции, вербальная депривация, ригидность мышления, неразвитость креативных процессов» (там же, с. 39). В РЭН глубокому анализу были подвергнуты процессы памяти как «сквозные», необходимые для любой деятельности. И у взрослых, и у детей выявлены нарушения логической, механической памяти, процессов ассоциативного мышления. По мнению психологов, результаты исследований памяти, показавшие ее специфику в регионе экологического неблагополучия, «можно экстраполировать и на другие психические процессы (сенсорно-перцептивные и интеллектуальные) как депривацию их объема, устойчивости, активности» (там же, с. 28).

Специальное изучение уровня психического развития детей дошкольного возраста в отдельных районах Семипалатинского полигона выявило нарушение нормального хода развития базисных психических функций: мышления, воображения, памяти (преимущественно вербальной, долговременной), внимания. Зарегистрирована значительно выраженная интеллектуальная недостаточность как на эмпирическом, так и на понятийном уровнях. Правильно выполнили задания только 30-50 % детей. Диагноз ЗПР мог быть поставлен свыше 60 % обследованных детей. Практически все дошкольники отличаются различными формами неполноценного психического развития и нуждаются в своевременной коррекции медицинскими, психологическими, педагогическими средствами.

Предполагается, что в основе этих проявлений может лежать фактор вегето-сосудистой неустойчивости, нарушения процессов активации мозговых структур экзогенно-органического характера (Е.Д. Хомская, 1992). В литературе содержатся сведения и о прямом влиянии радиационного фактора на снижение уровня интеллектуальной деятельности, даже малых доз облучения, приводящих к различным внутриклеточным изменениям. По мнению психологов Алтайского края ((С.И. Григорьев, Л.Д. Демина, 1995),

большой процент детей с ЗПР связан и с опосредованным (вторичным по отношению к биологическим и генетическим) влиянием радиации. Нарушение надежности иммунной системы приводит к снижению сопротивляемости организма, хронизации заболеваемости, что уменьшает познавательные возможности, влечет за собой снижение темпов интеллектуального развития.

Нейропсихологические исследования, проведенные под руководством Е.Д. Хомской (Е.Д. Хомская, 1992, 1996, 1997), выявили, что при воздействии радиации нарушаются функции неспецифической системы мозга – диэнцефалических и лимбических структур. Это проявляется в нарушении когнитивных, моторных, активирующих, эмоционально личностных качеств и квалифицируется как диэнцефально-лобный и диэнцефально-правополушарный (диэнцефально-премоторный и диэнцефально-префронтальный) синдромы.

Исследованиями Т.Ф. Базылевич (1993, 1996) установлен факт глубинного воздействия радиации на нейрон, его медиаторные механизмы. Она же показала изменение частотных показателей ЭЭГ у людей, долго живущих в зоне радиационного загрязнения (даже малыми дозами). Т.Ф. Базылевич и ряд других авторов определяет этот синдром как ослабление работоспособности, выносливости. Психологически это связано со снижением уровня регуляции любой произвольной деятельности.

Отмечаются психологическая и педагогическая запущенность детей в регионах экологического неблагополучия, отклонения в эмоциональном, личностном развитии, проявления социально-психологической дезадаптации в поведении.

Архангельскими учеными было проведено обследование спасателей, принимавших участие в ликвидации последствий взрыва на ЧАЭС. При том, что они подвергались влиянию относительно небольших доз радиации, 70 % из них спустя 4-5 лет обратились за медицинской помощью, им был поставлен диагноз пострадиационная энцефалопатия, который проявлялся в нарушениях памяти, внимания, мыслительных процессов, головных болях (Т.Д. Кузнецов, 1999).

Воздействие в целом климатоэкологической среды на когнитивные механизмы человека изучено еще крайне слабо. Последствия ее влияний в значительной степени экстраполируются, исходя из специфики тех психосоматических нарушений, которые они вызывают. В частности, ясно, что индикаторные патологии, то есть те, которые в высокой степени обусловлены климатоэкологическими факторами, а именно: врожденные дефекты, психоневрологические нарушения, аллергозы, токсикологические поражения, - могут непосредственно определять продуктивность умственной деятельности ребенка. По мнению Н.А. Агаджаняна и др. (1998), экологически неблагоприятные факторы антропогенной природы (радиация, высокий фон электромагнитных излучений, шум, повышенное содержание солей тяжелых металлов в водах и продуктах питания, вещества с аллергизирующим эффектом) приводят к ряду отрицательных последствий. Среди них – угнетение иммунологической реактивности организма. На этой основе возникают вторичные иммунодефицитные состояния, возрастает число инфекционных заболеваний, повышается риск онкологической патологии. Снижается интеллектуальный потенциал населения в связи с токсическим и радиационным воздействием на развивающийся детский мозг в раннем эмбриональном периоде, нарастает число детей с умственной отсталостью легкой степени вследствие нарушений морфогенеза и дифференцировки коры головного мозга. Сокращается продолжительность жизни, ускоряется темп старения организма. Появляются ранее неизвестные заболевания (синдром хронической усталости, респираторный дистресссиндром и др.).

Экологически зависимые патологии, в меньшей степени обуславливаемые состоянием окружающей среды (вторичный иммунодефицит, хронический бронхит, хронические заболевания печени, метеопатия) могут влиять на интеллектуальные процессы через изменение эмоционально-волевой регуляции, через личностные новообразования (Д.Н. Исаев, 1996).

Рост экологически обусловленных патологий у детей объясняет интерес исследователей к психолого-педагогическому аспекту таких нарушений. В

литературе накопились данные о влиянии определенных загрязнителей окружающей среды на психические процессы, определяющие эффективность школьного обучения (Гигиена окружающей среды..., 1986; М.Ф. Савченков и др., 1989; Н.А. Толоконцев, 1976 и др.). Так, хроническая интоксикация оксидами углерода и азота приводит к снижению устойчивости внимания, ослаблению памяти, нарушению межполушарных взаимодействий. Свинец, кадмий, ртуть, мышьяк вызывают глубокие нарушения обмена психогенных аминокислот, приводя к гипердинамическому синдрому, нарушению памяти. Разнообразные углеводороды и их производные нарушают баланс возбуждения и торможения в нервной системе, увеличивают проницаемость гематоэнцефалического барьера, делая мозг уязвимым для токсикомантов. Значительные изменения в когнитивной сфере происходят под влиянием хронического воздействия повышенных концентраций алюминия и фторидов в окружающей среде.

Исследования психологов Ставрополя выявили снижение функциональных возможностей ЦНС у подростков, подвергающихся длительному деструктивному воздействию субтоксических доз в районах химического загрязнения, что существенно сказывается на академической успеваемости школьников по тем дисциплинам, которые требуют хорошо развитого логического мышления, способности четко дифференцировать раздражители. У этих подростков снижены возможности социально-психологической адаптации (Экологическая психология: Деструктивное действие..., 2001).

В реальных ситуациях климатоэкологические факторы никогда не действуют изолированно. Их специфические и неспецифические эффекты накладываются друг на друга, приводя к разнообразным последствиям. Е.Н. Дзятковской (1998) было проведено исследование влияния совокупности экологических факторов природного, техногенного происхождения, связанных с местом жительства ребенка, на его когнитивную сферу. Установлено, что в экологически неблагоприятном районе города у детей достоверно чаще

встречалась резидуальная энцефалопатия, минимальные мозговые дисфункции. Показатели памяти, максимального теппинга и поисковой активности у них были низкие.

Таким образом, материалы главы позволяют сделать следующие выводы. Вопрос о системной детерминации развития интеллекта сегодня не является дискуссионным. Показана зависимость интеллектуального развития от генетических, медико-биологических, алиментарных, социальных факторов среды, воздействующих на интеллектуальные показатели как непосредственно, так и опосредованно, через генетический, иммунологический, неврологический статусы организма, через соматические процессы, личностные изменения и т.д. В последние десятилетия к перечисленным факторам добавились экологические, напряженность которых к концу XX века достигла величин, значимых не только для состояния здоровья, но и для нормальной психической деятельности.

Учет социальных условий развития интеллекта человека безусловно важен. Однако признание многофакторности детерминации интеллектуальной сферы обуславливает необходимость более глубокого изучения влияний природных условий, физической среды, знания ее региональной специфики.

По-видимому, индикатором качества окружающей среды может служить не только состояние здоровья населения в данном регионе, но и показатели психического, интеллектуального развития людей, в первую очередь, детей, в нем проживающих. Фундаментальные биосоциальные законы диктуют необходимость соблюдения не только принципа природосообразности, но и принципа экологосообразности жизнедеятельности человека.

Завершая в основном теоретический анализ состояния проблемы влияния на человека окружающей среды, сформулируем некоторые выводы по первому разделу.

Внутренние тенденции развития науки требуют создания концепции целостного человека и целостной жизнедеятельности его, создают основу для новых подходов к рассмотрению отношений в системе «Человек – Среда».

В психологии все множество концептуальных подходов к названной проблеме можно представить в виде континуума, на одном полюсе которого взгляды тех ученых, которые признают жесткую средовую обусловленность всей психической деятельности человека, на другом – взгляды приверженцев постулата о приоритете внутренней сущности человека в детерминации его психической деятельности. Общим для всего континуума исследований является признание прочных взаимосвязей человека и окружающей его природной и социальной действительности. Тезис о том, что человека нельзя рассматривать вне его среды, является основополагающим. Наиболее последовательно и настойчиво системные отношения между человеком и средой исследуются в экологической психологии.

В трудах зарубежных и отечественных исследователей рассматриваются, прежде всего, различные аспекты воздействия на человека среды социальной во всем ее многообразии. Результаты влияния на человека среды физической, важные для психической деятельности последнего, исследованы в меньшей мере. Между тем, знание закономерностей и в этой области также имеет как теоретическую, так и практическую значимость. Нас интересует, прежде всего, влияние неблагоприятной физической среды на интеллектуальные показатели человека.

Развитие интеллекта, как все в многомерном мире человека, имеет системную детерминацию и представляет собой интеграцию различных по природе причинных цепей. Зарубежная и отечественная экологическая психология доказали, что окружающая среда, природно-пространственная, физическая и социальная, во многом определяет жизнедеятельность человека, ее содержание, границы. Определяет она и диапазон психического развития человека. Показатели интеллектуального развития могут служить индикатором качества окружающей среды в конкретном регионе.

Материалы теоретического анализа проблемы позволяют констатировать наличие обуславливающих связей между влияниями жизненной, в том числе физической, природной среды в конкретном регионе и развитием интеллекта

человека. В следующем разделе монографии мы попытаемся дать содержательный анализ этих связей на материале конкретно-психологического исследования, проведенного в Восточном Забайкалье – регионе, большая часть территорий которого признана экологически неблагоприятными.

РАЗДЕЛ 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

Глава 4. Специфика физической среды Восточного Забайкалья¹ как совокупности условий интеллектуального развития детей

Под физической средой мы понимаем «совокупность физико-химических свойств окружающей среды (радиационный фон, степень загрязненности воздуха или воды, уровень освещенности и т.п. факторы непсихологической природы)» (В.И. Панов, 2001, С. 36). Физическая среда является одним из компонентов окружающей среды наряду с другими ее составляющими: природной средой в целом, социальной средой. Параметры физической среды опосредствованно через физиологический, иммунологический и т.д. статус организма определяют особенности психических процессов и состояний человека. Такая связь имеет свою специфику в каждом конкретном регионе. В нашей работе таким регионом является Восточное Забайкалье (Читинская область).

Забайкалье - значимый геополитический регион России. Здесь реализуются не только региональные, но и геостратегические цели нашей страны. Эта территория с момента освоения выполняла роль буферной зоны – зоны уравнивания, пространственного разделения этносов и государств. Геополитический образ Забайкалья может быть обозначен как «ворота» в Тихоокеанско-Азиатский регион.

Забайкалье обладает значительными, во многом уникальными природно-сырьевыми ресурсами. Согласно концепции перехода нашей страны к устойчивому развитию (Забайкалье в геополитике России..., 2003; П.А. Минакир, Н.Н. Михеева, 2002; Стратегия и проблемы..., 2002), ему, как и всей Сибири, отводится важное место в решении ряда экономических задач. Но по

¹ Полными синонимами являются термины «Читинская область» и «Забайкалье»

некоторым существенным параметрам Забайкалье относится к проблемным природным и социально-экономическим территориям.

Исследователи Алтайского края ввели в науку понятие «регион экологического неблагополучия» (РЭН). Этим понятием обозначается пространственно-локализованная среда, обладающая совокупностью процессов личностного (субъектного), общественного (группового) и природного характера, определяемых временем, пространственными границами и социоэкологическими особенностями. Как один из видов пространственно-локализованных сред, РЭН обладает специфическими тенденциями и закономерностями функционирования, имеет особые (типичные и своеобразные) проблемы, для анализа и интерпретации которых не подходят многие ранее использованные методы исследования и управления. Барнаульские авторы дают следующее определение региона экологического неблагополучия: «РЭН – территория, подвергшаяся сильному воздействию природных и антропогенных факторов, повлекших за собой стойкие негативные социальные последствия» (С.И. Григорьев, Л.Д. Демина, 1995, с. 7). Под это определение подпадают все территории Читинской области, где проводилось исследование.

В Читинской области наблюдается сильное воздействие на человека неблагоприятных, субэкстремальных и экстремальных факторов, вызывающих адаптационные реакции и патологические процессы. Суровый резко-континентальный климат вызывает напряжение адаптационных систем организма. Область относится к наиболее опасной по метеорологическому потенциалу загрязнения атмосферы, для нее характерны, сравнительно с другими областями РФ, повышенные концентрации диоксида азота, бенз(а)пирена и других загрязняющих веществ (Государственный доклад..., 2002, 2003; Окружающая среда и условия..., 1995). Здесь выделяется 14 биогеохимических провинций с повышенным содержанием цинка, меди, свинца, титана, кобальта, молибдена с золотом, мышьяка, бора, ртути, никеля, редкоземельных металлов, марганца, фтора, радиоактивных элементов. В

пределах этих провинций выделен 81 район, где отмечается комплексное влияние на организм вышеназванных элементов.

Читинская область – старейший горнорудный район России, поставщик концентратов и полупродуктов свинца, цинка, вольфрама, олова, молибдена, золота, угля и других компонентов. Развитие горнорудной и перерабатывающей промышленности привело к накоплению десятков миллионов тонн отходов (Географические исследования в Забайкалье..., 2002). Концентрации вредных химических элементов в них превышают допустимые в десятки раз (В.П. Горлачев, М.И. Сердцев, 2003; Экологозависимые состояния..., 1998). Скопления, содержащие мышьяк, свинец, цинк, серу, сурьму, радиоактивные компоненты, извлеченные из привычной физико-химической среды (из недр) загрязняют почву, водотоки, накапливаются в растительной массе и, в конечном счете, попадают в организм животных и людей. На территории Читинской области в настоящий момент отмечается 900 млн м³ техногенных скоплений особо опасного характера, что составляет почти 650 м³ на душу населения. По этому показателю область занимает одно из первых мест в мире (Окружающая среда и условия..., 1995; Государственный доклад..., 2003). Скопления техногенного сырья являются причиной возникновения на территории области нескольких районов экологического кризиса.

Физическую среду Забайкалья в целом характеризует высокий уровень радиации, как естественного, так и техногенного генеза (Географические исследования..., 2002). Восточное Забайкалье относится к крупнейшей ураноносной провинции страны. На территории области добывается почти 100 % урана РФ. В регионе выявлено шесть крупных урановорудных районов, существуют техногенные аномалии, связанные с промышленной добычей урана. Свой вклад в радиационный фон региона внес произведенный в 1977 г. на территории Читинской области подземный ядерный взрыв мощностью до 10 кт. Радиационная обстановка в области неблагоприятная (Н.А. Агаджанян, Н.Г. Гомбоева, 2005).

«В Забайкалье степень зависимости природы от человека и человека от природы необыкновенно высока», - отмечают исследователи (И.Д. Боечко, 1959, с. 8). Эта зависимость проявляется, прежде всего, в состоянии здоровья людей, здесь проживающих. В связи с неблагоприятными экологическими характеристиками региона отмечается высокий уровень заболеваемости населения (Экологозависимые состояния..., 1998).

Приведем ряд данных из Государственного доклада Администрации области за 2002 год (Государственный доклад..., 2003) в таблицах 1 – 2.

Таблица 1

Уровень заболеваемости населения области

Заболеваемость	2003 г.	РФ 2002 г.	Сиб. ФО
Всего	1400,3	1382,2	1436,7
Дети от 0 до 17 лет	1925,7	1935,5	1856,8
Взрослые	1201,9	1227,1	1308,4

Таблица 2

Общая заболеваемость (болезненность) подростков на 1000 человек

Заболеваемость	2001 г.	2002 г.	2003 г.	РФ 2002 г.
Общая заболеваемость на 1000 подростков	1383,1	1534,5	1655,5	1643,6
Новообразования	3,8	4,1	4,7	4,5
Болезни крови, кроветворных органов	9,7	12,5	14,2	12,5
Болезни эндокринной системы и нарушения обмена веществ	44,0	51,7	51,0	73,4
Психические расстройства	71,7	79,1	69,8	58,6
Болезни нервной системы	55,4	73,7	69,9	80,1
Болезни органов дыхания	362,6	400,6	463,2	429
Болезни системы кровообращения	26,0	32,2	35,5	36,0
Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения	13,8	18,8	25,5	15,7

Данные таблиц, приведенных выше, убедительно доказывают, что по уровню заболеваемости населения Забайкалье относится к проблемным регионам страны. Заболеваемость детей и подростков в области выше средних показателей по России. Особенно красноречивы показатели последней

таблицы: они фиксируют количество экологозависимых, индикаторных патологий, и почти все цифры выше среднероссийских.

Результаты комплексных экспертиз, проведенных специалистами Восточно-Сибирского научного центра РАМН, ЧИПР СО РАН, ГУП «Читагеомониторинг» в 1992-2002 г.г., позволяют сделать вывод, что в Восточном Забайкалье существуют территории экологического кризиса.

Территории Читинской области, на которых проводилось наше исследование и которые мы на основании изучения документации и оценки экспертов обозначили как экологически неблагоприятные, – это города Чита, Краснокаменск, Балей, а также ряд сел Балейского района. Дадим краткую характеристику физической среды указанных территорий.

Город Чита, административный, экономический и культурный центр области, включен в список 44 городов России с наибольшим уровнем загрязнения воздуха. По пяти приоритетным веществам (бенз[а]пирену, формальдегиду, диоксиду азота, фенолу и пыли), а также по диоксиду серы, оксиду углерода, сероводороду и саже среднегодовые содержания превышают предельно допустимые концентрации (ПДК). В Чите индекс загрязнения атмосферы (ИЗА-5) составил 36,0, что превышает принятый по стране критерий очень высокого ИЗА (14,0). Особенно опасно загрязнение бенз[а]пиреном. Данное вещество относится к 1 классу опасности для здоровья человека. За последнее время загрязнение атмосферы бенз[а]пиреном остается высоким. Наблюдается тройное и более превышение ПДК по этому веществу. В отдельные годы среднегодовая концентрация этого вещества по г. Чита превышала ПДК в 19, 24, 57 раз; максимальная - в 57, 70, 115 раз (Государственный доклад..., 2003, с. 132). Тяжелыми элементами загрязнена почва города. Природные особенности Читы, сложившаяся планировочная структура, климатические особенности и горно-котловинный рельеф обусловили низкий потенциал самоочищения и ряд дополнительных экологических проблем. Рассредоточенность промышленных предприятий и

объектов энергетики, наличие отапливаемых печами домов в сочетании со значительной протяженностью города в направлении господствующих ветров создает эффект многократного наложения зон загрязнения. Более 61% территории Читы эксперты характеризуют как «зоны устойчивого и временного загрязнения» (Географические исследования..., 2002).

Во втором по количеству населения и самом молодом городе области – Краснокаменске уровень загрязнения атмосферы низкий (ИЗА-2,2). Город расположен в степной зоне хорошо проветривается, но отмечено повышенное содержание в воздухе диоксида азота и оксида углерода (ПДК превышены в 1,2 раза).

В городе Бaley отмечается превышение содержания пыли и диоксида азота ПДК в 3,5 раза. Фтористого водорода в 1,6 раз. Максимальное содержание фенола превысило ПДК в 6 раз.

Из государственного доклада об охране окружающей среды за 2002 год мы взяли следующие показатели, характеризующие загрязнение почв и вод на исследуемых территориях региона (таблицы 3 - 4).

Таблица 3

Степень загрязнения почв на территории Читинской области.

Район, населенный пункт	Категория загрязнения почвы
г. Краснокаменск, Краснокаменский район	Опасная
г. Бaley, Бaleyский район	Опасная , умеренно опасная
г. Чита	Опасная – умеренно опасная
п. Красный Чикой, Красночикойский район	Слабая

Таблица 4

Степень загрязнения поверхностных вод на территории Читинской области.

Район, населенный пункт	Индекс загрязненности вод (ИЗВ)
г. Краснокаменск, Краснокаменский район	4 – «загрязненные»
г. Бaley, Бaleyский район	4 – «загрязненные », 5 – «грязные»
г. Чита	5 – «грязные», 5 – «грязные», 3- «умеренно загрязненные»
п.Красный Чикой, Красночикойский район	3- «умеренно загрязненные», 2 –

Физическую среду на территориях, где проводилось исследование, характеризует повышенный и высокий уровень радиации. Так, возникновение г. Краснокаменск (60-е годы прошлого века) напрямую связано с промышленным освоением крупного месторождения урана. Добыча руды ведется рядом с городом. В результате горных работ здесь произошла техногенная добавка по урану и радону. Последний поступает на поверхность, в жилые дома и другие помещения. Объемная активность радона превышает ПДК в 100 раз и больше (от 106 до 77500 Бк/м³, при среднем значении 6000 Бк/м³) На настоящий момент г. Краснокаменск является городом с самым неблагоприятным радиационным фоном.

Аналогичная ситуация прослеживается в г. Балей, основанном в 1938 г. в связи с промышленным освоением золота. В 60-е годы прошлого века в Балее велась также добыча ториеносного монацита. В пределах города и его окрестностях не один десяток лет функционировали горнодобывающие и обогатительные предприятия. В результате их деятельности большую часть площади занимают карьеры, отвалы рудоносных и «пустых» горных пород, хвостохранилища золотоизвлекательных фабрик. Тем самым сформировался мощный источник техногенного загрязнения с широкой ассоциацией токсичных химических элементов. Здесь выявлена крупная техногенная аномалия, связанная с переработкой торий- и ураносодержащих монацитовых песков. В процессе обогащения золотоносной руды использовалось до 70 кг металлической ртути ежемесячно, а после запрещения ее использования широко применялись цианиды. Отходы этого производства вместе с содержащимися в руде металлами – висмутом, мышьяком, свинцом и др. – поступали в карьеры и хвостохранилища и попадали в окружающую среду в концентрациях, до 50 раз превышающих гигиенические нормативы (Геолого-экологическое состояние..., 2002). В пределах города выявлена крупная

область с повышенной концентрацией радона в грунтах, в том числе локальные аномалии с концентрацией радона, превышающей фоновую в 30 раз.

Села Бaleyского района также экологически неблагополучны. Горнодобывающие предприятия сел расположены у естественных выходов радиоактивных пород на поверхность.

В областном центре, г. Чита, повышение радиационного фона связано с процессами антропогенного оврагообразования в черте городской застройки. Эти процессы «вскрыли» нижнечетвертичные отложения «с аномально высоким содержанием урана и ртути» (Окружающая среда и условия..., 1995, с. 161). В пригородном поселке Антипиha обнаружены выходы гранитов, по содержанию урана приближающиеся к промышленному месторождению. Почвы и грунты микрорайонов города загрязнены в связи с использованием монацитового (ториеносного) концентрата. В зоне жилой застройки фиксируются высокие дозы ионизирующего излучения: до 50 мкР/ч. Высокий радиационный фон создается при сжигании на городских ТЭЦ харанорских углей, содержащих уран и радий.

По показателям экологической загрязненности, точнее, по их суммарной оценке, города Краснокаменск и Бaley являются наиболее экологически загрязненными территориями, затем идет Бaleyский район, и на последнем месте - областной центр. (В суммарный показатель входила оценка загрязненности почв и вод, а также суммарного радиационного фона).

В соответствии с требованиями «Критериев оценки экологической ситуации и зон экологического бедствия» (1992) г. Краснокаменск следует отнести к зоне чрезвычайной экологической ситуации, г. Бaley – к зоне экологического кризиса. Большая часть территории г. Чита может быть квалифицирована как «экологически неблагополучная».

Аномальные геохимические и геофизические показатели окружающей среды, особенно техногенного генеза, отрицательно сказываются на состоянии общего здоровья и способны вызвать резкий рост патологий.

Биогеохимическая среда ряда территорий Читинской области характеризуется избытком, недостатком или неблагоприятным сочетанием жизненно важных для человека микроэлементов, что нарушает метаболизм животных и человека и обуславливает возникновение эндемий. Так, выявлены крупные биохимические провинции селенодефицита. Другой наиболее частой характеристикой территорий региона является йодная недостаточность, вызванная трансформацией океанических воздушных масс. Отмечается гипо- и гиперфтороз, нехватка и избыток кобальта, свинца, хрома. Микроэлементозы возникают и в результате производственной деятельности человека. Недостаток таких жизненно важных микроэлементов как селен и йод, в то же время избыток свинца, ртути, урана и радионуклидов в окружающей среде, наряду с превышением ПДК по диоксиду азота, бенз[а]пирена, диоксида серы, фенолов и других опасных для организма химических соединений на территории Восточного Забайкалья вызывают у людей экологозависимые состояния и патологии, которые называют индикаторными, т.к. по ним можно судить об окружающей среде региона.

ВОЗ в 1997 г. приняла рекомендации по индикаторам здоровья населения. Среди них называются: смертность, онкологическая заболеваемость, частота врожденных пороков развития, болезни органов дыхания, кровообращения. Рассмотрим показатели по индикаторным патологиям на территориях, где проводилось исследование.

В Краснокаменске отмечается устойчивый рост смертности от новообразований: с 1998 г. – в 3,2 раза, заболеваемости органов кровообращения - на 152,7%, психическими заболеваниями – на 11,5%, органов пищеварения – на 27%, злокачественных опухолей, заболеваний органов кроветворения и лимфатической системы – более, чем на 30%. Кроме того, наблюдается большая частота врожденных уродств, хромосомных заболеваний.

В г. Балей также отмечается рост злокачественных образований. Если в целом по Восточному Забайкалью он составил 18,4% с 1987 по 2003 г.г., то в Балее – 31,5%. Более чем на 30% возросло число случаев злокачественных

заболеваний органов кроветворения и лимфатической системы. Произошло значительное «омоложение» данной патологии. По данным 1993 г., показатель перинатальной смертности за десять лет увеличился на 32%, мертворождаемость – на 54%. Для популяции новорожденных характерна высокая частота множественных врожденных пороков развития, хромосомной патологии. На территории г. Балей с высокой частотой регистрируются такие заболевания, как врожденная катаракта и афакия, для которых ведущим этиологическим фактором считается хроническое воздействие на плод ионизирующего излучения. Отмечаются нарушения репродуктивной функции у жителей г. Балей. Высок показатель (73%) выявленных признаков иммунодефицита детей. Иммунограмма у жителей г. Семипалатинска, по заключению специалистов медиков (Окружающая среда и условия..., 1995 с.135), более благоприятна, чем у жителей городов Балей и Краснокаменск.

У детей из загрязненных районов Читы снижаются функциональные возможности организма, что проявляется заболеваниями органов дыхания, негативными системными сдвигами гемодинамики. Резистентность организма оказалась соответствующей норме только у 62 % детей. Для населения города в целом характерен рост злокачественных образований. Он в Чите такой же, как в Балее – 31,5 %.

По уровню психических расстройств у детей город Краснокаменск значительно превысил общероссийские и областные показатели. В Краснокаменске распространенность всех психических расстройств у детей в 1999 г. составила 3684 на 100 тыс. детского населения.

Эпидемиологические исследования у детей г. Балей позволили констатировать, что количество психических заболеваний среди подростков Балейского района за последние годы постоянно возрастало: в 2001 году - 496,4, в 2002 - 539,5, в 2003 году - 725,7 на 10 тыс. населения. Российский показатель заболеваемости психическими расстройствами среди подростков в 2001 году - 330,3 на 10 тыс. населения. Заболеваемость умственной отсталостью среди подростков в 2001 году составила: в Балейском районе –

333,1, в Читинской области – 174,5 в РФ – 16,5 на 10 тыс. населения (И.А. Зими́на, 2004).

В материалах 2003 г. отмечается, что в самом экологически неблагополучном районе г. Балей Новотроицке 70,04 % детей имеют психическую патологию. Умственная отсталость выявлена в этом районе у 10,4 % детей, ЗПР – у 32,6 %. В целом по Балею дети с психической патологией составили 69,1 %, подростки – 72,5 %. Наибольший удельный вес в структуре нервно-психических расстройств занимают нарушения интеллектуально-мнестической (когнитивной) сферы резидуально-органического генеза, требующие комплексных мер по их смягчению и предупреждению. (Н.В. Говорин и сотр., 2002-2004). При этом «были обнаружены причинно-следственные связи между выраженностью резидуально-органических расстройств и фактом проживания на экологически неблагоприятной территории, тогда как социальные факторы и фактор алкоголизации населения имеют меньшее значение» (Е.Г. Элизбарян, 2004).

По уровню нервно-психической патологии среди детей нельзя считать благополучной и Читу, ибо количество детей, имеющих нарушения в этой сфере, превышает среднероссийские (см. приведенные выше таблицы).

Статистика индикаторных патологий в области несовершенна: отрывочна, противоречива, к ней трудно получить доступ. Но, тем не менее, даже на основе имеющихся данных можно сказать, что в совокупности число индикаторных патологий выше в г. Краснокаменск, на втором месте – г. Балей и на третьем – г. Чита.

Итак, можно утверждать, что указанные территории Восточного Забайкалья подпадают под категорию регионов экологического неблагополучия.

Единственная (кроме северных) территория, которую эксперты назвали экологически «чистой», благоприятной в Читинской области, непосредственно примыкает к акватории оз. Байкал. Это Красночико́йский район. Он включает в

себя часть Сохондинского государственного природного биосферного заповедника федерального значения, национальный парк «Чикой» федерального значения, Ацинский государственный биологический природный заказник регионального значения, Буркальский государственный природный заказник федерального значения. На территории района нет крупных горнодобывающих предприятий. В связи с отсутствием крупных химических загрязнителей на территории Красночикойского района и большой площадью таежных массивов химическими вредными агентами в атмосфере преимущественно являются оксид углерода, диоксид углерода, фенолы. Их содержание в атмосфере незначительно и может несколько превышать ПДК лишь в зимний период. Других отклонений в характеристиках физической среды поселка Красный Чикой и сел Красночикойского района не отмечается.

Количество индикаторных заболеваний на территории не превышает фоновых.

Итак, территории, где проводилось исследование, отличаются достаточно высокой степенью «загрязненности» физической среды. По негативным геохимическим условиям физической среды можно в порядке убывания степени «загрязнения» расположить территории следующим образом: Краснокаменск, Балей, Чита, Красный Чикой, то есть три первых являются экологически неблагоприятными, и лишь последняя может быть названа экологически благоприятной. Именно геофизические условия, в первую очередь, параметры радиационного фона (особенно техногенного генеза) могут служить основой точного определения градиента фактора «загрязненности» физической среды. В городе Краснокаменск в зоне жилой застройки фиксируются высокие дозы ионизирующего излучения: до 1500 мкР/ч, в городе Балей – 850 мкР/ч, в городе Чита – 50 мкР/ч. В поселке Красный Чикой отмечается лишь естественный радиационный фон, не превышающий нормальные показатели.

По суммарному числу индикаторных патологий лидирует также г. Краснокаменск, на втором месте – г. Балей и на третьем – г. Чита.

В итоге с известной точностью мы смогли установить градиент такого природного фактора, как «загрязненность» физической среды на указанных территориях. Он будет назван в следующей главе, а сейчас сформулируем некоторые выводы по материалам данной главы.

Читинская область по своим природно-климатическим особенностям и преобладающему профилю хозяйственной деятельности может быть отнесена к регионам, проживание и деятельность человека в которых требует напряжения адаптивных систем человека.

Вследствие естественных и антропогенных процессов физическая среда ряда территорий области имеет характеристики, обуславливающие их (территорий) значительное экологическое неблагополучие.

У людей, проживающих на этих территориях, отмечаются экологозависимые состояния и экологообусловленные патологии. Медицинские исследования фиксируют, в частности, нарушения деятельности всех регуляторных система организма человека в условиях экологического неблагополучия: иммунной, эндокринной и нервной.

Особенно чувствительны к негативным влияниям экологически неблагополучной физической среды Забайкалья дети. Их организм и психика еще незрелы, находятся в процессе становления и в силу этого особенно уязвимы. Поскольку зафиксировано изменение (снижение) параметров функционирования организма человека под влиянием физической среды территорий экологического неблагополучия Читинской области, постольку следует ожидать закономерного изменения показателей функционирования психологического уровня системной организации человека.

Глава 5. Методы исследования и схема анализа данных

Конкретное психологическое исследование влияний жизненной среды на интеллектуальное развитие людей в регионе экологического неблагополучия было осуществлено на выборке детей дошкольного и младшего школьного возраста. На детях легче обнаружить это влияние, их интеллект и психика в целом находятся в процессе становления, а потому наиболее чувствительны к влияниям жизненной среды. Выбор данной категории детей для целей нашего исследования обусловлен тем, что когнитивные процессы в старшем дошкольном возрасте, и особенно с началом обучения, переживают период самого интенсивного формирования, получая необходимую для этого социальную, образовательную стимуляцию. В то же время многие мозговые и другие биологические структуры, обеспечивающие интеллектуальную деятельность детей, находятся еще в процессе созревания, будучи особенно сензитивными к воздействиям среды физической.

Исследование включало в себя два этапа. Для первого, предварительного, этапа исследования были определены следующие задачи:

1. Выявить наличие (отсутствие) отличий в интеллектуальных показателях детей, проживающих на отличающихся по экологическим условиям территориях.
2. Установить факт изменения (снижения) интеллектуальных показателей детей в РЭН в соответствии с увеличением степени «загрязнения» территории (увеличением градиента фактора экологического неблагополучия – «загрязненности» - природной среды);

Выборку составили 409 детей старшего дошкольного (6 лет) и 372 ребенка младшего школьного возраста, учащихся 2-х классов, проживающих на различных по экологическим и социальным характеристикам территориях.

Одна из сложных проблем нашего исследования – проблема контроля. Суть этой проблемы состоит в том, как определить действительный «вклад» каждого фактора в интеллектуальные показатели детей (признавая их взаимодействие): природного фактора, точнее, - фактора «загрязненности» физической среды, и фактора социального (влияний социально-экономической

и образовательной и т.д. среды). Эту проблему мы решали несколькими путями.

Во-первых, была обеспечена сопоставимость подгрупп в выборке по основным характеристикам: возрасту, состоянию здоровья, социальным параметрам семьи. Все дети родились в тех районах, которые изучались. На всех территориях исследование проводилось в обычных общеобразовательных средних школах, ведущих обучение по стандартным программам. В городских школах специально обсуждался вопрос о социальном составе родителей учащихся, и для проведения исследования выбирались классы с примерно одинаковыми параметрами образования и профессиональной занятости родителей, количеством полных и неполных семей. Во всех классах, где проводилось исследование, учителя имели высшее педагогическое образование и примерно одинаковый стаж работы.

Во-вторых, перед началом исследования на основе консультаций со специалистами (экологами, биохимиками, геохимиками, врачами), изучения документации был определен условный градиент каждого фактора (природного – «загрязненность» физической среды) и социального в районах, где проводилось исследование.

Градиент такого природного фактора, как «загрязненность» физической среды на указанных территориях определялся по следующим критериям: 1. Количество «загрязнителей» естественного и производственного генеза, содержащихся в физической среде разных территорий (по ПДК). 2. Количество индикаторных патологий и экологозависимых состояний населения в районах исследования.

В соответствии с обозначенными критериями самый высокий градиент фактора «загрязненности» физической среды был установлен в городе Краснокаменск. Мы обозначили его пятью условными единицами. Четыре условных единицы были присвоены градиенту фактора («загрязненности») физической среды г. Балей, три – тому же фактору физической среды сел Балейского района. Город Чита имеет градиент данного фактора, равный двум

условным единицам. Территории с градиентами загрязнения физической среды от 5 до 2 единиц были названы экологически неблагоприятными для здоровья и психического развития человека. И самая экологически «чистая» территория – поселок Красный Чикой - имеет градиент данного фактора, равный одной единице. Последняя территория с градиентом фактора «загрязнения» физической среды в 1 единицу была названа экологически благоприятной.

Социальные условия жизни в городе (уровень социально-экономического развития территории, образовательная среда, информационные условия и т. д.) были признаны лучшими, чем в селе. Таковыми они и являются. Для обозначения указанных различий между городом и селом применялись условные термины «высокий социальный статус» (городов), «низкий социальный статус» (сел). Социальный статус – общее выражение особенностей («качества») социальной среды территорий.

Таким способом территории исследования были «проранжированы» по степени экологического «загрязнения» физической среды. Это позволяет, на наш взгляд, обеспечить достаточную достоверность результатов исследования на основе сопоставлений градиента этого фактора и интеллектуальных показателей детей, проживающих на различных территориях. Повторим, что предполагалось ухудшение (снижение) интеллектуальных показателей детей по мере увеличения градиента фактора «загрязненность» физической среды.

Градиенты факторов социальной (социально-экономической и образовательной) среды, кратко - социального фактора будут обозначены в следующей главе.

В-третьих, процедура контроля осуществлялась с опорой на следующий алгоритм: для изучения поведения величин, зависящих одновременно от нескольких параметров, сначала варьируется один какой-то параметр при фиксации всех остальных, потом другой и т.д. Этот алгоритм осуществлен в следующей схеме анализа данных (таблицы 5-6):

СХЕМА АНАЛИЗА ДАННЫХ

Таблица 5

Факторы, влияющие на интеллектуальные показатели детей

Природный фактор - «загрязнение» физической среды	Социальный фактор - параметры социальной среды
Наличие в физической среде территории различных «загрязнителей», естественных и антропогенных, превышающих ПДК	Социальный статус территории (уровень социально-экономического развития, параметры образовательной среды и т.д.)

Для выявления роли природного (неблагоприятных условий физической среды) и социального факторов, в изменении интеллектуальных показателей детей были осуществлены варианты сопоставлений, названные в таблице 6.

Таблица 6

Варианты сопоставления интеллектуальных показателей детей

№ варианта	Факторы, влияние которых выявляется	Сопоставляются	
	ПРИРОДНЫЙ		
1	фактор «загрязненности» физической среды	Показатели детей из «грязных» территорий (городов и сел)	Показатели детей из «чистых» территорий (городов и сел)
Предполагаемые результаты		Результаты отличаются	
2	фактор «загрязненности» физической среды	Показатели детей из «грязных» территорий с высоким социальным статусом (городов)	Показатели детей из «чистых» территорий с высоким социальным статусом (городов)
Предполагаемые результаты		Результаты отличаются	
3	фактор «загрязненности» физической среды	Показатели детей из «грязных» территорий с низким социальным статусом (сел)	Показатели детей из «чистых» территорий с низким социальным статусом (сел)
Предполагаемые результаты		Результаты отличаются	
4	фактор «загрязненности» физической среды	Показатели детей из «грязных» территорий с высоким социальным статусом (городов)	Показатели детей из «чистых» территорий с низким социальным статусом (сел)
Предполагаемые результаты		Результаты сходные	
СОЦИАЛЬНЫЙ		Сопоставляются	

5	социально-экономическое развитие территории, образовательная среда, информационные условия и т.д.	Показатели детей из «грязных» и «чистых» территорий с высоким социальным статусом (городов)	Показатели детей из «грязных» и «чистых» территорий с низким социальным статусом (сел)
Предполагаемые результаты		Результаты отличаются	
6	социально-экономическое развитие территории, образовательная среда, информационные условия и т.д.	Показатели детей из «чистых» территорий с высоким социальным статусом (городов)	Показатели детей из «чистых» территорий с низким социальным статусом (сел)
Предполагаемые результаты		Результаты отличаются	
7	социально-экономическое развитие территории, образовательная среда, информационные условия и т.д.	Показатели детей из «грязных» территорий с высоким социальным статусом (городов)	Показатели детей из «грязных» территорий с низким социальным статусом (сел)
Предполагаемые результаты		Результаты отличаются	

Итак, в первом варианте сопоставлялись показатели детей, проживающих в «чистых» и «грязных» территориях, независимо от их (территорий) социального статуса.

Во втором варианте сопоставлялись показатели детей, проживающих в «чистых» и «грязных» городах. Физическая среда территорий различна по градиенту фактора «загрязненности», социальный статус одинаков.

В третьем варианте сопоставлялись показатели детей, проживающих в «чистых» и «грязных» селах. Физическая среда территорий по градиенту фактора «загрязненности» различна, социальный статус одинаков.

В четвертом варианте сопоставлялись показатели детей, проживающих в «грязных» городах и «чистых» селах. Физическая среда территорий по градиенту фактора «загрязненности» различна, различен и социальный статус.

Для выявления роли социального фактора, среды социально-экономической, образовательной и т.д. в изменении интеллектуальных показателей детей были осуществлены следующие варианты сопоставлений: сравнивались:

показатели детей, проживающих в «грязных» и «чистых» городах и в «грязных» и «чистых» селах. Физическая среда территорий по градиенту фактора «загрязненности» различна, различен и социальный статус (5 вариант).

В шестом варианте сопоставлялись показатели детей, проживающих в «чистых» городах и «чистых» селах. Физическая среда территорий одинакова (малый градиент фактора «загрязненности»), социальный статус различен.

Наконец, в седьмом варианте сопоставлялись показатели детей, проживающих в «грязных» городах и «грязных» селах. Физическая среда территорий одинакова (большой градиент фактора «загрязненности»), социальный статус различен.

При осуществлении обозначенных выше сопоставлений сходство или различие в интеллектуальных показателях детей может быть, на наш взгляд, объяснено влияниями различных компонентов жизненной среды. При сходстве природных условий разница в показателях детей определяется в большей степени социальными влияниями. При сходстве социальных условий разница в показателях детей определяется в большей степени природными влияниями (влияниями физической среды).

Основным методом изучения интеллектуальных показателей детей стал тестовый метод. Результаты тестирования детей анализировались с обязательным привлечением данных бесед с воспитателями, учителями, школьными психологами о каждом ребенке, то есть количественный анализ сочетался с качественным.

Комплекс методик для дошкольников был составлен на основе программы Л.А. Венгера, предназначенной для определения их интеллектуального развития и готовности к школьному обучению (Диагностика умственного развития..., 1978). Он включал в себя следующие методики:

1. «Фигурки» - методика диагностики уровня развития восприятия,
2. «Почтальон» - методика диагностики уровня развития наглядно-образного, наглядно-схематического мышления.

Кроме того, применялась диагностическая программа МЭДИС – методика экспресс-диагностики интеллектуальных способностей.

Подробное описание методик и обработки их результатов можно найти в (Методика экспресс-диагностики..., 1999; Е.И. Щебланова, 1994). В совокупности эти апробированные, валидные и надежные методики позволяют определить основные интеллектуальные показатели дошкольников и выяснить уровень интеллектуального развития детей в целом.

В когнитивной сфере младших школьников нас интересовали, прежде всего, показатели невербального интеллекта (наглядных форм мышления) детей и показатели вербального интеллекта (словесно-логического). Первые мы получили с помощью цветных прогрессивных матриц Дж. Равена (Т.В. Розанова, 1978). Матрицы Равена могут применяться при обследовании людей с любым языковым и социокультурным фоном и позволяют выявить способности к систематизации, раскрытию существенных связей между предметами и явлениями.

Показатели словесно-логического мышления были выявлены с помощью субтестов, составленных Л.И. Переслени и Л.Ф. Чупровым (Л.И. Переслени, Л.Ф. Чупров, 1989). Методика представляет собой модифицированный вариант вербальных субтестов, разработанных Э.Ф. Замбацявичене на основе принципа, использованного Р. Амтхауэром (Э.Ф. Замбацявичене, 1984). Л.И. Переслени и Л.Ф. Чупров подчеркивают, что методика информативна для выявления особенностей словесно-логического мышления у первоклассников и динамики его развития в начальной школе.

Отметим, что обе методики позволяют отнести индивидуальные показатели каждого ребенка к одному из 4-х уровней развития. 4 уровень выполнения заданий трактуется как успешный, высший; 3 уровень - как приближенный к норме, а 2 и особенно 1 уровни выполнения заданий свидетельствуют о наличии отклонений в умственном развитии - ЗПР, общего недоразвития речи, олигофрении, социально-педагогической запущенности

(Т.В. Розанова, 1978, Т.В. Егорова, 1984, Л.И. Переслени, 1989; Л.Ф. Чупров, 2000).

В соответствии с целью, задачами и гипотезой исследования анализ результатов включал в себя:

- сравнение процентного состава групп детей с показателями разного уровня на территориях, отличающихся по параметрам среды;
- сравнение показателей детей, живущих в условиях экологического неблагополучия, с показателями детей экологически благополучных территорий по приведенной выше схеме;
- сравнение среднегрупповых показателей;
- выделение общих тенденций и особенностей развития интеллекта детей, проживающих на территориях экологического неблагополучия.

Полученный массив данных был подвергнут математической обработке. Для оценки достоверности различий между показателями представленных выборок применялся критерий χ^2 – угловое преобразование Фишера. Использовалась компьютерная система программного обеспечения анализа данных «STATISTICA», версия 6.

Глава 6. Интеллектуальные показатели детей на территориях экологического неблагополучия как функция физической среды

Физическая среда территорий экологического неблагополучия, характеристики которой описаны в 4 главе данного раздела, представляет собой комплекс природных условий интеллектуального развития детей, здесь проживающих. Физическая среда задает своими влияниями определенные изначальные возможности развития детского интеллекта. Ведь, прежде всего, без взаимного обмена со средой не могут функционировать ни мозг, ни организм в целом, ни отдельные его структуры, которые в системе обеспечивают как всю психическую, так и интеллектуальную деятельность, в частности. В результате влияния экологически неблагоприятной физической

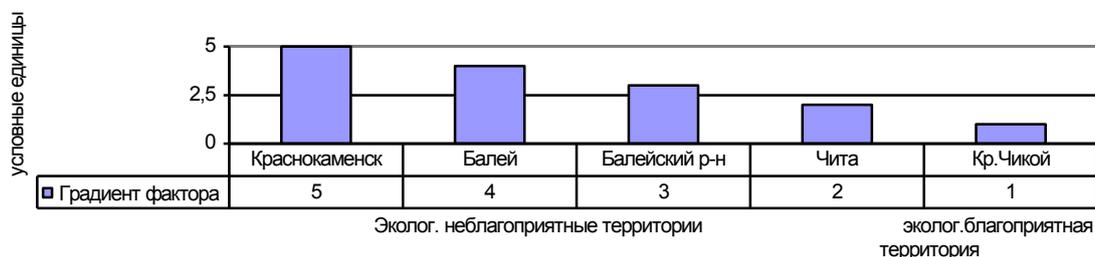
среды страдают, в первую очередь, как уже было показано, биологические предпосылки интеллектуального развития, изменяются структуры, составляющие материальные механизмы интеллектуальной деятельности. Это дает основание сказать, что из-за присутствия многих «вредностей» в физической среде территорий экологического неблагополучия возможности развития для многих детей, здесь проживающих, отличаются от тех, которые имеют дети из экологически «чистых» районов. На территориях экологического неблагополучия условия физической среды ограничивают возможности интеллектуального развития детей.

Представим доказательства последнего тезиса в материалах проведенного нами эмпирического исследования. Данная глава посвящена изложению результатов первого, предварительного, этапа исследования, выполненного в рамках психологической экологии. В нем приняли участие дети двух возрастных групп: дошкольники и младшие школьники. Общая численность выборки - 781 человек².

Градиент фактора «загрязненности» физической среды на разных территориях обозначен в предыдущей главе раздела (с. 84 - 85): самый высокий он в г. Краснокаменск, самый низкий – в п. Красный Чикой (см. диаграмму 1).

Диаграмма 1

Градиент фактора «загрязненности» физической среды территорий, где проводилось исследование



Мы предполагали, что интеллектуальные показатели детей будут снижаться в соответствии с увеличением градиента данного фактора - степенью

² В диагностической работе принимали участие преподаватели факультета психологии ЗабГГПУ: Н.М. Дьячкова, Т.И. Ежевская, Г.Н. Титова

«загрязненности» территории. Они также будут ниже, чем на экологически «чистых» территориях.

Было обследовано 409 дошкольников 6 лет, посещающих подготовительные группы детских образовательных учреждений городов Чита, Балей, п. Красный Чикой, а также нескольких сел Балейского района.

У дошкольников мы сочли необходимым выявить, в первую очередь, уровень развития таких психических функций, как восприятие и мышление. В работе исследуется влияние среды на интегральное полисистемное образование – интеллект, интеллектуальное развитие. Представлением о системной организации интеллекта человека обусловлен выбор определения уровня развития восприятия у дошкольников как одной из первичных интеллектуальных функций, на основе которой и над которой надстраиваются другие. Если изменяется развитие восприятия, не могут остаться без изменений и интеллектуальные функции более высокого уровня. Мышление же является центральной интеллектуальной функцией.

Исследовалась также умственная работоспособность детей и уровень их произвольности.

На первом этапе исследования были получены следующие данные:

Среднегрупповой показатель интеллектуальных способностей дошкольников (диагностический комплекс МЭДИС) по городу Балей равен 8,1 балла, по селам Балейского района - 6,8 балла, что значительно ниже возрастной статистической нормы (11-13 баллов – показатель среднего уровня). В Чите средний показатель по группе – 11,2 балла, то есть едва достигается нижняя граница среднего уровня. В поселке Красный Чикой среднегрупповой показатель по данной методике составляет 13,5 балла. Таким образом, на самой экологически «загрязненной» территории (в г. Балей) отмечается самый низкий результат. Дети, проживающие на экологически «чистой» сельской территории справляются с заданиями лучше, чем дети из экологически неблагоприятного областного центра.

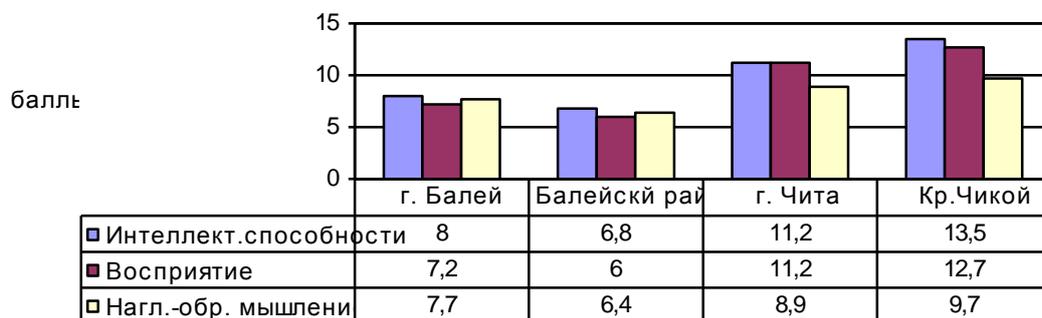
Диагностика развития восприятия детей (методика «Фигурки») выявила, что среднегрупповой показатель его уровня по городу Балеи равен 7,2 балла, по селам Балейского района - 6,0 балла. Между тем, нормативные показатели следующие: 13-17 баллов - высокий уровень развития восприятия; 7-12 баллов - средний уровень; ниже 7 баллов - низкий уровень развития. Таким образом, среднегрупповые показатели детей на территории экологического кризиса едва достигают нижней границы среднего уровня или не достигают его. В Чите средний балл – 11,2, что соответствует среднему уровню развития данной функции. В поселке Красный Чикой среднегрупповой показатель превышает средний уровень – 12,7 балла. И вновь повторим: на самой экологически «загрязненной» территории отмечается самый низкий результат. Дети, проживающие на экологически «чистой» сельской территории справляются с заданиями лучше, чем дети из экологически неблагоприятного областного центра.

Диагностика наглядно-образного мышления (методика «Почтальон») выявила, что среднегрупповой показатель его уровня по городу Балеи равен 7,7 балла, по селам Балейского района - 6,4 балла. Нормативные же показатели следующие: более 12 баллов - высокий уровень развития мышления; 9-12 баллов - средний уровень; ниже 9 баллов - низкий уровень. Результаты детей, проживающих на самой неблагоприятной в экологическом отношении территории: в г. Балеи и Балейском районе, - самые низкие. В Чите средний балл по группе равен 8,9. Среднегрупповой показатель детей из поселка Красный Чикой выше, чем в Чите – 9,7 балла. Несмотря на то, что социальные условия в ДООУ областного центра лучше, экологически неблагоприятная физическая среда ухудшает результаты детей по сравнению с результатами сельских сверстников, проживающих в экологически «чистой» среде.

Наглядно приведенные выше данные можно представить в виде диаграммы.

Диаграмма 2

Среднегрупповые интеллектуальные показатели дошкольников, проживающих в различных условиях физической среды



Приведенные данные выявляют и диаграмма иллюстрирует достаточно явную тенденцию: с увеличением градиента «загрязненности» физической среды территорий ухудшаются (снижаются) интеллектуальные показатели детей. Самые низкие показатели имеют дети, проживающие в г. Балей – на территории с самым высоким градиентом данного фактора. Самые высокие интеллектуальные показатели имеют дети из п. Красный Чикой – территории с самым низким градиентом данного фактора.

Опираясь на представленные факты, можно сделать вывод и о том, что дошкольники, подвергнутые психологическому обследованию в г. Балей и некоторых селах Балейского района, в целом отстают от возрастной статистической нормы по перечисленным интеллектуальным показателям. Особенно заметно это отставание в селах района. Все их показатели соответствуют лишь низкому уровню развития психических функций. Низкие результаты исследования красноречиво свидетельствуют о влиянии неблагоприятной для психического развития детей физической среды. Особенно отчетливо это влияние проявляется при сравнении результатов детей из областного центра и п. Красный Чикой. Характеристики социальной среды г. Чита лучше, чем отдаленного таежного поселка. Но город имеет худшие параметры физической среды, в то время как поселок находится на экологически благоприятной территории. И результаты сельских детей по всем методикам оказываются выше, чем у их городских сверстников из областного

центра. Природный экологический фактор («загрязненность» физической среды) оказывает более сильное влияние, чем социальные факторы. По мере увеличения степени экологического неблагополучия - от п. Красный Чикой к г. Чита и от него к г. Балей и Балейскому району - снижаются интеллектуальные показатели детей, проживающих на указанных территориях.

Сводные результаты по основным методикам представлены в таблице 7.

Таблица 7

Количество дошкольников (в %) по уровням выполнения заданий на территориях с различными экологическими условиями

Методика	Уровень выполнения	Экологически неблагоприятная территория (РЭН)			Экологически благоприятная территория
		Чита N=177	Балей N=71	Балейский район N=88	Красный Чикой, N=73
МЭДИС (интеллектуальные способности)	ниже среднего	39,5	83,1	92	27,4
	средний	35,6	15,5	8	17,8
	выше среднего	24,9	1,4	0	54,8
Фигурки (восприятие)	ниже среднего	13,0	38,0	62,5	8,2
	средний	46,3	55,0	33,0	31,5
	выше среднего	40,7	7,0	4,5	60,3
Почтальон (наглядно-образное мышление)	ниже среднего	30,8	43,9	67,0	23,3
	средний	56,6	53,7	28,4	58,9
	выше среднего	12,6	2,4	4,6	17,8

Поскольку в процентах отражается количество детей в группе с показателями определенного уровня развития интеллекта, то далее мы и будем говорить именно об этих показателях, сопоставляя их.

Анализ приведенных в таблице данных позволяет сделать следующие выводы:

1. Показатели детей г. Балей и Балейского района по всем методикам ниже не только показателей детей, проживающих в Чите, что можно было объяснить влиянием социально-экономических факторов (районный город уступает областному городу, село уступает городу), но и показателей детей, проживающих в поселке Красный Чикой. Особую тревогу вызывают показатели детей из сел Балейского района: большая часть из них группируется в границах ниже среднего уровня. Показателей выше среднего уровня либо немного, либо они вообще отсутствуют.

2. Показатели детей города Балей ниже показателей детей п. Красный Чикой: экологические «вредности» физической среды оказываются более сильными по своему воздействию, чем преимущества города.

3. Более того, показатели детей из областного города по всем методикам ниже показателей детей из п. Красный Чикой. То есть и здесь неблагоприятная экологическая (физическая) среда города больше сказывается на результатах детей, чем социально-экономические условия. В свою очередь, экологическое благополучие обеспечивает возможности достижения лучших результатов сельским детям по сравнению с городскими, хотя последние развиваются в более обогащенных социальных условиях.

Осуществим теперь необходимые для контроля сопоставления согласно приведенной ранее схеме³. В таблице 8 приводятся результаты сопоставления по первому варианту (без показателей среднего уровня).

Таблица 8.

1 вариант сопоставления

(Характеристики территорий: природные экологические условия неблагоприятные, социальный статус высокий и низкий (город и село) – природные экологические условия благоприятные, социальный статус высокий и низкий (город и село).

Определяется роль *природного экологического фактора*)

Методика	Уровень выполнения	Экологически неблагоприятная территория	Экологически благоприятная территория	Присутствие отличий в показателях	Уровень значимости различий
----------	--------------------	---	---------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------

³ На этапе предварительного исследования схема реализована без вариантов с показателями детей из экологически «чистого» города

	ния заданий	Город	Село	Село	детей по критерию Фишера	p <
МЭ-ДИС	Ниже среднего уровня	Чита		Кр.Чикой	Отличаются	0,02
		Балей		Кр.Чикой	Отличаются	0,01
			Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
МЭ-ДИС	Выше среднего уровня	Чита		Кр.Чикой	Отличаются	0,01
		Балей		Кр.Чикой	Отличаются	0,01
			Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
Фигурки	Ниже среднего уровня	Чита		Кр.Чикой	Не значимы	
		Балей		Кр.Чикой	Отличаются	0,01
			Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
Фигурки	Выше среднего уровня	Чита		Кр.Чикой	Не значимы	
		Балей		Кр.Чикой	Отличаются	0,01
			Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
Почталь-Он	Ниже среднего уровня	Чита		Кр.Чикой	Не значимы	
		Балей		Кр.Чикой	Отличаются	0,05
			Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
Почталь-Он	Выше среднего уровня	Чита		Кр.Чикой	Не значимы	
		Балей		Кр.Чикой	Отличаются	0,01
			Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,01

*Все значимые отличия, кроме специально оговоренных, - в пользу показателей детей экологически благоприятной территории.

Как и предполагалось, большая часть показателей детей, проживающих в экологически неблагоприятных местностях, отличается от показателей детей, проживающих в благополучном экологическом районе, несмотря на то, что «чистая» территория – это село, и дети находятся в худших социальных условиях, чем дошкольники областного центра Чита и районного центра – города Балей. Правда, по методикам «Фигурки» и «Почтальон» показатели детей из Читы и Красного Чикоя отличаются незначительно (по «Фигуркам» на уровне «ниже среднего» несколько лучше выглядит Красный Чикой, на уровне «выше среднего» - Чита. По результатам методики «Почтальон» дети Красного Чикоя незначительно превосходят детей из Читы. У них меньшая группа показала результаты ниже среднего уровня, и большая, чем в Чите, группа показала результаты выше среднего уровня).

По второму варианту данные не сопоставлялись, так как в экологически «чистом» городе мы не работали. А результаты сопоставления по варианту 3 приведены в таблице 9.

3 вариант сопоставления

(Характеристики территорий: природные экологические условия неблагоприятные, низкий социальный статус (села) – природные экологические условия благоприятные, низкий социальный статус (села). Определяется роль *природного экологического фактора*)

Методика	Уровень выполнения заданий	Экологически неблагоприятная территория	Экологически благоприятная территория	Присутствие отличий в показателях детей по критерию Фишера	Уровень значимости различий $p <$
		села	села		
МЭ-ДИС	Ниже среднего уровня	Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
	Выше среднего уровня	Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	Вообще нет в Балеysком районе
Фигурки	Ниже среднего уровня	Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
	Выше среднего уровня	Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
Почталь-Он	Ниже среднего уровня	Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
	Выше среднего уровня	Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,01

*Все значимые отличия, кроме специально оговоренных, - в пользу показателей детей экологически благоприятной территории

При сравнении показателей детей из сельских ДООУ наша гипотеза также находит свое подтверждение. При сходном социальном статусе местностей дети из экологически благоприятных территорий имеют лучшие результаты, чем их сверстники из района экологического кризиса.

Обратимся к данным 4 варианта сопоставления, представленным в таблице 10.

4 вариант сопоставления

(Характеристики территорий: природные экологические условия неблагоприятные, высокий социальный статус (города) – природные экологические условия

благоприятные, низкий социальный статус (села). Определяется роль *природного экологического фактора*)

Методика	Уровень выполнения заданий	Экологически неблагоприятная территория, города	Экологически благоприятная территория села	Присутствие отличий в показателях детей по критерию Фишера	Уровень значимости различий $p <$
МЭДИС	Ниже среднего уровня	Чита	Кр.Чикой	Отличаются в	0,02
		Балей	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
	Выше среднего уровня	Чита	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
		Балей	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
Фигурки	Ниже среднего уровня	Чита	Кр.Чикой	Не значимы	
		Балей	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
	Выше среднего уровня	Чита	Кр.Чикой	Не значимы	
		Балей	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
Почтал-Он	Ниже среднего уровня	Чита	Кр.Чикой	Не значимы	
		Балей	Кр.Чикой	Отличаются	0,05
	Выше среднего уровня	Чита	Кр.Чикой	Не значимы	
		Балей	Кр.Чикой	Отличаются	0,01

*Все значимые отличия, кроме специально оговоренных, - в пользу показателей детей экологически благоприятной территории.

Согласно гипотезе, результаты городских дошкольников, проживающих в экологически неблагоприятных условиях, и результаты сельских дошкольников из экологически «чистого» района не должны слишком отличаться, то есть негативное влияние «вредоносной» физической среды снижает показатели детей в городах, несмотря на то, что социальные условия их жизнедеятельности лучшие, чем в селе. С другой стороны, сельские дети из экологически «чистого» района, не испытывая на себе влияния «вредностей» физической среды, способны показать результаты не ниже по уровню, чем их городские сверстники, хотя социально-экономические условия их жизни в отдаленном

поселке уступают социальным условиям города. Данные таблицы 10 позволяют констатировать: по методике МЭДИС результаты сельских дошкольников не просто такие же по уровню, как у городских детей, а превосходят их. Результаты отличаются в пользу сельских детей по сравнению с городскими. По методикам «Фигурки» и «Почтальон» результаты детей из областного центра и отдаленного таежного поселка Красный Чикой почти не отличаются. При сравнении результатов детей из города Балей с результатами сельских детей различия фиксируются, но в пользу дошкольников из Красного Чикоя. Таким образом, и в этом варианте гипотеза находит свое подтверждение. Экологически неблагоприятная физическая среда оказывает свое негативное влияние на детей из «грязных» городов, либо уравнивая их по показателям развития с детьми сельскими, либо ухудшая их результаты. Лучшие социально-экономические условия городов не способны компенсировать экологические вредности.

Итак, все варианты сопоставлений, представленных выше, показывают значительную роль природного экологического фактора в интеллектуальном развитии детей. Неблагоприятные условия среды физической оказываются настолько сильны, что социально-экономические и иные условия жизненной среды делаются не столь сильными в своем влиянии на развитие интеллектуальных функций детей, как это можно ожидать.

Проверим это утверждение путем анализа данных следующих вариантов сопоставлений результатов детей (см. схему). Они выделяют роль социального фактора в интеллектуальном развитии детей.

В 5 варианте сравниваются результаты детей, проживающих в городах (у нас это только экологически неблагоприятные территории), с результатами детей, проживающих в селах экологически неблагоприятного Балейского района и в экологически «чистом» поселке Красный Чикой. То есть сравниваются показатели детей из местностей с разным социальным статусом независимо от природных условий физической среды. Данные представлены в таблице 11.

5 вариант сопоставления

(Характеристики территорий: природная экологические условия неблагоприятные и благоприятные, высокий социальный статус (города) – природные экологические условия неблагоприятные и благоприятные, низкий социальный статус (села).

Определяется роль социального фактора)

Методика	Уровень выполнения заданий	Эколог. неблагоприятные	Эколог. благоприятные	Эколог. неблагоприятные	Эколог. благоприятные	Присутствие отличий в показателях детей по критерию Фишера	Уровень значимости различий $p <$
		города		села			
МЭДИС	Ниже среднего уровня	Чита		Бал. р-н.		Отличаются	0,01
		Чита			Кр.Чикой	Отличаются	0,02
		Балей		Бал. р-н.		Отличаются	0,05
		Балей			Кр.Чикой	Отличаются	0,01
	Выше среднего уровня	Чита		Бал. р-н.		Отличаются	0,01
		Чита			Кр.Чикой	Отличаются	0,01
		Балей		Бал. р-н.		В Балейском р-оне нет таких показателей	
		Балей			Кр.Чикой	Отличаются	0,01
Фигурки	Ниже среднего уровня	Чита		Бал. р-н.		Отличаются	0,01
		Чита			Кр.Чикой	Не значимы	
		Балей		Бал. р-н.		Отличаются	0,01
		Балей			Кр.Чикой	Отличаются	0,01
	Выше среднего уровня	Чита		Бал. р-н.		Отличаются	0,01
		Чита			Кр.Чикой	Не значимы	
		Балей		Бал. р-н.		Не значимы	
		Балей			Кр.Чикой	Отличаются	0,01
Почтальон	Ниже среднего уровня	Чита		Бал. р-н.		Отличаются	0,01
		Чита			Кр.Чикой	Не значимы	
		Балей		Бал. р-н.		Отличаются	0,01
		Балей			Кр.Чикой	Отличаются	0,05
	Выше среднего уровня	Чита		Бал. р-н.		Отличаются	0,05
		Чита			Кр.Чикой	Не значимы	
		Балей		Бал. р-н.		Не значимы	
		Балей			Кр.Чикой	Отличаются	0,01

*Все значимые отличия, кроме специально оговоренных, - в пользу показателей детей экологически благоприятной территории

Проанализируем данные таблицы. По методике МЭДИС показатели детей из областного центра и детей из сел Балейского района значимо отличаются. Поскольку в экологическом отношении обе территории относятся к неблагоприятным, то различия объясняются влиянием социального фактора. А вот уже лучшие результаты детей из Красного Чикоя по сравнению с

результатами детей из Читы нельзя объяснить социальным фактором. Здесь, видимо, большую роль играет фактор «чистой» физической среды. Точно так же разницу в показателях детей города Балей и сел Балейского района можно объяснить влиянием социального фактора, но нельзя дать такое объяснение различиям показателей городских детей из г. Балей и сельских детей из Красного Чикоя. Лучшие результаты детей из села обусловлены, на наш взгляд, тем, что они развиваются в экологически «чистом» районе. По данным методики «Фигурки» мы еще раз находим подтверждение нашей гипотезе в том, что нет значимых отличий между показателями детей из областного центра и поселка Красный Чикой, хотя социальные условия Читы лучше, чем отдаленного таежного поселка, и можно было ожидать от городских детей лучших результатов. Столь же не значимы по этой методике различия между показателями детей из города Балей и детей из сел Балейского района (в границах выше среднего уровня), а при сравнении показателей городских балейских детей с показателями детей красночикойских первые оказываются ниже. По методике «Полянки» в границах ниже среднего уровня показатели детей из Читы и Балей отличаются от показателей детей Балейского района: влияет социальный фактор. Но при сравнении показателей детей из Читы и Красного Чикоя различия исчезают, а дети из города Балей показывают более низкие результаты, чем в Красном Чикое: социальный фактор нивелируется и сильнее оказывается природный экологический фактор. В границах выше среднего уровня показатели детей из Читы отличаются от показателей детей Балейского района (правда, уровень значимости различий не очень высокий): влияет социальный фактор. Но влияние этого фактора не сказывается на показателях детей города Балей и сел Балейского района: здесь различия не значимы. Столь же не значимы различия показателей детей из областного центра и Красного Чикоя. Показатели детей из г. Балей отличаются от результатов детей из Красного Чикоя, но в пользу сельских детей. Таким образом, можно сделать следующий вывод: при сходстве природных экологических условий, в которых развиваются дети, социальный фактор

заявляет о себе и обуславливает разницу результатов детей из города и детей из села. Если же одни дети развиваются в экологически благоприятных природных условиях, а другие – в экологически неблагоприятных (на уровне кризисных), то влияние социального фактора значительно слабеет. Сильнее оказываются воздействия среды физической. Дети из экологически «грязных» городов имеют худшие результаты, чем дети из экологически «чистого» села. Или, в лучшем случае, показатели сельских детей не отличаются от показателей детей из областного центра. Этот вывод еще раз подтверждают данные 7 варианта сопоставлений результатов детей, приведенные в таблице 12.

Таблица 12

7 вариант сопоставления

(Характеристики территорий: природные экологические условия неблагоприятные, высокий социальный статус (города) – природные экологические условия неблагоприятные, низкий социальный статус (села). Определяется роль *социального фактора*)

Методи-КА	Уровень выполнения заданий	Экол. неблагоприятные	Экол. неблагоприятные	Присутствие отличий в показателях детей по критерию Фишера	Уровень значимости различий $p <$
		Города	Села		
МЭДИС	Ниже среднего уровня	Чита	Балейский р-он	Отличаются	0,01
		Балей	Балейский р-он	Отличаются	0,05
	Выше среднего уровня	Чита	Балейский р-он	Отличаются	Вообще нет в Балейском р-не
		Балей	Балейский р-он	Отличаются	
Фигурки	Ниже среднего уровня	Чита	Балейский р-он	Отличаются	0,01
		Балей	Балейский р-он	Отличаются	0,01
	Выше среднего уровня	Чита	Балейский р-он	Отличаются	0,01
		Балей	Балейский р-он	Не значимы	
Почталь Он	Ниже среднего уровня	Чита	Балейский р-он	Отличаются	0,01
		Балей	Балейский р-он	Отличаются	0,01
	Выше среднего уровня	Чита	Балейский р-он	Отличаются	0,03
		Балей	Балейский р-он	Не значимы	

Мы можем повторить наши выводы, анализируя данные таблицы. При равенстве природных экологических условий свое влияние оказывает фактор

социальный, определяя различия показателей городских и сельских детей. Обращает на себя внимание тот факт, что по методикам «Фигурки» и «Полянки» (в границах выше среднего уровня) исчезают значимые отличия в показателях детей города Балея и сел Балейского района. Здесь влияние социально-экономических условий оказываются менее сильным. И в экологически кризисном городе, и в экологически кризисных селах одинаково малое число детей показывают высокие результаты.

Подведем предварительный итог. Анализ полученных в исследовании данных позволяет говорить о том, что наша гипотеза в целом находит свое подтверждение. Экологически неблагоприятные условия развития снижают интеллектуальные показатели дошкольников, проживающих как в городах, так и в селах. Лучшие социально-экономические условия в экологически «загрязненных» городах не способны полностью компенсировать негативное влияние физической среды. По мере ухудшения экологических условий территории (увеличения градиента «загрязнения» физической среды) снижаются и интеллектуальные показатели детей.

При диагностике интеллектуального развития младших школьников основной акцент делался на изучении их мышления, т.к. именно оно выдвигается в центр сознательной деятельности ребенка данного возраста, становясь доминирующей функцией, определяющей работу других функций психики. Напомним, что использовались «Цветные прогрессивные матрицы Равена», а также вербальные субтесты Л.И. Переслени, Л.Ф. Чупрова⁴.

Объем выборки составил 372 человека, учащихся вторых классов школ Читы, Краснокаменска, Балея, Балейского района и Красного Чикоя. Сводные результаты исследования интеллектуальных показателей младших школьников представлены в таблице 13.

Таблица 13

Количество младших школьников (в %) по уровням выполнения заданий на территориях с различными экологическими условиями

⁴ В дальнейшем для краткости – тест Переслени

Методики	Уровень выполнения	Экологически неблагоприятная территория				Экологически благоприятная территория
		Чита N=54	Балей N=92	Краснокаменск N=81	Балейский р-он N=73	Красный Чикой N=72
Матрицы Равена	1	11,1	25,0	44,4	24,7	4,2
	2	40,7	33,7	29,6	47,9	12,5
	3	37,1	23,9	19,8	21,9	43,0
	4	11,1	17,4	6,2	5,5	40,3
Тест Переселени	1	18,5	26,1	29,0	52,6	4,1
	2	7,4	20,7	22,6	22,4	10,8
	3	27,8	30,4	17,7	11,8	33,8
	4	46,3	22,8	30,7	13,2	51,3

Судя по данным таблицы, показатели детей из экологически благоприятной территории по обоим методикам выше показателей детей из районов экологического неблагополучия, независимо от социального статуса последних. Так, в п. Красный Чикой детей с показателями первого, самого низшего, уровня выполнения заданий меньше, чем в других местностях (даже меньше, чем в Чите). Школьники чрезвычайно «загрязненного» города Краснокаменск с его хорошими социальными условиями имеют результаты ниже, чем даже дети сел Балейского района. В показателях второго уровня выполнения заданий теста Равена эта тенденция сохраняется: дети Красного Чикоя имеют более высокие показатели. Тревожно то, что в областном центре едва ли не половина детей достигает лишь второго уровня успешности выполнения заданий теста. Группы детей с показателями высокого уровня выполнения заданий по этой методике самые маленькие в экологически неблагоприятных территориях, и в городах, и в селах. Дети с высокими показателями, проживающие в экологически «чистом» Красном Чикое, составили достаточно большую группу: 40,3 %. По нашему мнению, на основании всего сказанного можно сделать вывод о том, что на наглядно-образном мышлении и тех проявлениях интеллекта, которые «замеряются» с

помощью матриц Равена, экологические «вредности» среды физической сказываются достаточно явно.

Результаты выполнения детьми заданий теста Переслени (то есть показатели развития словесно-логического мышления) подчиняются той же тенденции. И здесь более высокие показатели имеют дети из п. Красный Чикой. В экологически «грязных» городах – Чите, Балее и Краснокаменске негативное влияние физической среды настолько сильно, что лучшие социальные условия городов, даже областного центра, не могут полностью его компенсировать. Показатели детей из этих городов ниже, чем результаты школьников «чистого» поселка Красный Чикой. В Красном Чикое большая часть детей выполняет задания на высоком уровне успешности. Самые низкие результаты у детей из сел Балейского района. Вероятно, экологические «вредности» суммируются здесь с социальным неблагополучием.

Если же сопоставить данные «внутри» экологически «загрязненных территорий», то становится очевидным значительное влияние на результаты детей социального фактора. Чита, город с самым высоким социальным статусом, имеет большее количество детей с высокими показателями и меньшее количество детей с низкими показателями словесно-логического мышления, чем другие загрязненные города. Город Краснокаменск с его лучшими социальными условиями имеет большее количество детей с показателями 3-4 уровня выполнения заданий, чем город Балей, чьи социальные условия хуже. Но если сравнивать показатели детей г. Балей с показателями детей из сел Балейского района, то сельские дети уступают детям города. В этом случае сказываются худшие социальные условия села.

Для уточнения данных вновь обратимся к необходимым контрольным сопоставлениям. Поскольку таблицы по показателям младших школьников слишком громоздки, приведем лишь некоторые из них, а остальные поместим в приложение 1. Данные по первому варианту сопоставления представлены в таблице 14.

1 вариант сопоставления

**(Характеристики территорий: природные экологические условия неблагоприятные, социальный статус высокий и низкий (город и село) – природные экологические условия благоприятные, социальный статус высокий и низкий (город и село).
Определяется роль природного экологического фактора)**

Методика	Уровень выполнения заданий	Экол. неблагоприятная территория		Экол. благоприятная территория	присутствие отличий в показателях детей по критерию Фишера	Уровень значимости различий $p <$
		Город	Село	Село		
МАТРИЦЫ РАВЕНА	1 уровень	Чита		Кр.Чикой	Не значимы	
		Балей		Кр.Чикой	Отличаются	0,01
		Краснокаменск		Кр.Чикой	Отличаются	0,01
	2 уровень		Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
		Чита		Кр.Чикой	Отличаются	0,01
		Балей		Кр.Чикой	Отличаются	0,01
		Краснокаменск		Кр.Чикой	Отличаются	0,01
	3 уровень		Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
		Чита		Кр.Чикой	Не значимы	
		Балей		Кр.Чикой	Отличаются	0,01
		Краснокаменск		Кр.Чикой	Отличаются	0,01
	4 уровень		Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
		Чита		Кр.Чикой	Отличаются	0,01
		Балей		Кр.Чикой	Отличаются	0,01
		Краснокаменск		Кр.Чикой	Отличаются	0,01
	ПЕРСЛЕНИ	1 уровень		Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются
Чита				Кр.Чикой	Отличаются	0,01
Балей				Кр.Чикой	Отличаются	0,01
Краснокаменск				Кр.Чикой	Отличаются	0,01
2 уровень			Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,05
		Чита		Кр.Чикой	Не значимы	
		Балей		Кр.Чикой	Отличаются	0,05
		Краснокаменск		Кр.Чикой	Отличаются	0,05
3 уровень			Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,05
		Чита		Кр.Чикой	Не значимы	
		Балей		Кр.Чикой	Не значимы	
		Краснокаменск		Кр.Чикой	Отличаются	0,05
4 уровень			Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
		Чита		Кр.Чикой	Не значимы	
		Балей		Кр.Чикой	Отличаются	0,01
		Краснокаменск		Кр.Чикой	Отличаются	0,05
		Бал.р-он	Кр.Чикой	Отличаются	0,01	

*Все значимые отличия, кроме специально оговоренных, в пользу показателей детей экологически благоприятной территории.

В таблице проведены данные 32-х сопоставлений показателей детей из территорий, отличающихся по экологическим условиям. В 26 сопоставлениях (81,3 %) выявлены значимые различия между ними. В 6 (18,7 %) сопоставлениях значимых различий не обнаружено. В 26 отличающихся сопоставлениях все свидетельствуют о более высоких результатах младших школьников, проживающих в благоприятных экологических условиях. Таким образом, можно констатировать, что наша гипотеза находит подтверждение по преобладающей части данных и в том случае, когда речь идет о младших школьниках.

Еще раз подчеркнем, что, согласно приведенным данным, на уровне развития наглядно-образного мышления младших школьников и тех их интеллектуальных функций, которые выявляются с помощью матриц Равена, сильнее сказывается фактор природного экологического неблагополучия. Так, уровень умственного дефекта (1 уровень) показывают в 2,6 раза больше детей из областного центра и почти в 6 раз больше детей из г. Балея, чем в поселке Красный Чикой. 3 уровень демонстрируют в своей работе примерно одинаковое количество младших школьников из областного центра и из поселка Красный Чикой. В городах с относительно хорошими социальными условиями (по крайней мере, по сравнению с селом) - Чита, Краснокаменск, Балея - более половины детей выполняют задания по тесту Равена лишь на 1 и 2 уровнях, а 83,3 % детей из экологически «чистого» поселка Красный Чикой – на 3 и 4 уровнях. Стоит отметить, что сильнее всего фактор неблагополучия среды физической проявляет себя в показателях уровней патологических и отклоняющихся от нормы. В показателях уровня успешного выполнения заданий (4 уровня) влияние этого фактора сглаживается. Но отличия между детьми Балея и Красного Чикоя, Краснокаменска и Красного Чикоя сохраняются и на 4 уровне.

На развитии словесно-логического мышления детей, проживающих на территориях экологического неблагополучия, влияние природного фактора также сказывается значительно, что отчетливо видно в показателях теста Переслени. У детей из экологически «загрязненной» Читы по тестам Переслени результаты ниже, чем в п. Красный Чикой, хотя социальная среда областного центра, имеющая преимущества, казалось бы, должна была оказывать более сильное влияние на развитие мышления. Ниже результаты и в городах Краснокаменск и Балей.

С увеличением градиента «загрязненности» физической среды территории, независимо от ее социального статуса, снижаются интеллектуальные показатели детей, на ней проживающих. Более половины детей из городов Краснокаменск, Балей выполняют задания по тесту Переслени лишь на 1 и 2 уровнях, а в поселке Красный Чикой таких детей 14,9 %. Несмотря на то, что по методике Переслени в целом показатели младших школьников из экологически неблагоприятных территорий выше, чем по методике Равена, они уступают показателям детей из районов экологического благополучия.

Сопоставим теперь показатели детей из территорий, отличающихся в экологическом отношении, но равных по социальному статусу, - сельских детей. Они представлены в таблице 15.

Таблица 15

3 вариант сопоставления

(Характеристики территорий: природные экологические условия неблагоприятные, низкий социальный статус (села) – природные экологические условия благоприятные, низкий социальный статус (села). Определяется роль *природного экологического фактора*)

Методика	Уровень выполнения заданий	Экологически неблагоприятная территория	Экологически благоприятная территория	Присутствие отличий в показателях детей по критерию Фишера	Уровень значимости различий $p <$
Матрицы Равенна	1 уровень	Балейский р-он	Красный Чикой	Отличаются	0,01
	2 уровень	Балейский р-он	Красный Чикой	Отличаются	0,01

	3 уровень	Балейский р-он	Красный Чикой	Отличаются	0,01
	4 уровень	Балейский р-он	Красный Чикой	Отличаются	0,01
Тест Перес- лени	1 уровень	Балейский р-он	Красный Чикой	Отличаются	0,01
	2 уровень	Балейский р-он	Красный Чикой	Отличаются	0,05
	3 уровень	Балейский р-он	Красный Чикой	Отличаются	0,01
	4 уровень	Балейский р-он	Красный Чикой	Отличаются	0,01

Результаты сопоставления в данной таблице весьма красноречивы: во всех случаях обнаружены значимые различия в показателях детей. Младшие школьники из Балейского района по обеим методикам справляются с заданиями хуже, чем их сверстники из Красного Чикоя. Можно констатировать, что при сходных социальных условиях различия в развитии интеллекта детей обусловлены преимущественным влиянием неблагоприятной физической среды.

И наконец, в завершение проанализируем по таблице 16 данные последнего приводимого здесь сопоставления.

Таблица 16

4 вариант сопоставления

(Характеристики территорий: природные экологические условия неблагоприятные, высокий социальный статус (города) – природные экологические условия благоприятные, низкий социальный статус (села). Определяется роль *природного экологического фактора*)

Методи- КА	Уровень выполнения заданий	Экологически неблагоприятная территория, города	Экологически благоприятная территория, село	Присутствие отличий в показателях детей по критерию Фишера	Уровень значимост и Различий $p <$
МАТРИЦЫ РАВЕНА	1 уровень	Чита	Красный Чикой	Не значимы	
		Балей	Красный Чикой	Отличаются	0,01
		Краснокаменск	Красный Чикой	Отличаются	0,01
	2 уровень	Чита	Красный Чикой	Отличаются	0,01
		Балей	Красный Чикой	Отличаются	0,01
		Краснокаменск	Красный Чикой	Отличаются	0,01

	3 уровень	Чита	Красный Чикой	Не значимы	
		Балей	Кр.Чикой	Отличаются	0,01
		Краснокаменск	Красный Чикой	Отличаются	0,01
	4 уровень	Чита	Красный Чикой	Отличаются	0,01
		Балей	Красный Чикой	Отличаются	0,01
		Краснокаменск	Красный Чикой	Отличаются	0,01
ТЕСТ ПЕРЕСЛЕНИ	1 уровень	Чита	Красный Чикой	Отличаются	0,01
		Балей	Красный Чикой	Отличаются	0,01
		Краснокаменск	Красный Чикой	Отличаются	0,01
	2 уровень	Чита	Красный Чикой	Не значимы	
		Балей	Красный Чикой	Отличаются	0,05
		Краснокаменск	Красный Чикой	Отличаются	0,05
	3 уровень	Чита	Красный Чикой	Не значимы	
		Балей	Красный Чикой	Не значимы	
		Краснокаменск	Красный Чикой	Отличаются	0,05
	4 уровень	Чита	Красный Чикой	Не значимы	
		Балей	Красный Чикой	Отличаются	0,01
		Краснокаменск	Кр.Чикой	Отличаются	0,05

*Все значимые отличия, кроме специально оговоренных, в пользу показателей детей экологически благоприятных территорий.

Мы предполагали, что показатели детей, проживающих в экологически неблагоприятных городах, не должны существенно отличаться от показателей детей, проживающих в экологически «чистом» селе. Таблица демонстрирует: по методике «матрицы Равена» действительно отсутствуют значимые различия между показателями детей из областного центра Чита и результатами выполнения заданий детьми из поселка Красный Чикой (на 1 и 3 уровнях успешности выполнения). На самом высоком уровне установлены значимые отличия, но в пользу детей из Красного Чикоя. При сопоставлении с другими

городами результаты детей из поселка Красный Чикой не только не хуже показателей городских школьников, но и превосходят их. Таким образом, фактор «загрязнения» среды физической является в данном случае более сильным, чем фактор лучших параметров городской социальной среды. Лучшая социальная среда не компенсирует негативных влияний «загрязненной» среды физической.

По тесту Переслени показатели не отличаются на 2 уровне у детей Читы и п. Красный Чикой, на 3 уровне – у детей Читы, Балея и, с другой стороны, - Красного Чикоя. Все остальные показатели за немногими исключениями отличаются, но отличаются в пользу детей из Красного Чикоя. То есть дети из «чистого» поселка Красный Чикой в большинстве случаев справляются с заданиями лучше, чем их сверстники, живущие на «загрязненных» территориях с более высоким социальным статусом.

Таким образом, можно констатировать, что гипотеза в целом подтверждается и при этом варианте сопоставления.

5 и 7 варианты сопоставлений приведены в таблицах 1 и 2 приложения 1, их результаты подтверждают общую тенденцию.

Подведем общий итог материалам главы.

По мере увеличения градиента такого природного фактора, как «загрязнение» физической среды территорий, снижаются интеллектуальные показатели детей, на них проживающих.

Интеллектуальные показатели детей, живущих на территориях экологического неблагополучия, отличаются от возрастной нормы: по большей части полученного массива данных они ниже показателей возрастной нормы (по статистическому критерию). Показатели детей экологически «загрязненных» территорий отличаются также от показателей детей, проживающих на экологически благоприятных территориях. Прослеживается та же, достаточно отчетливая, тенденция: показатели детей, живущих в

условиях экологического неблагополучия, в большинстве случаев ниже показателей детей, проживающих на экологически благоприятных территориях.

Все варианты сопоставлений, представленных выше, показывают значительную роль природного экологического фактора в интеллектуальном развитии детей. Экологически неблагоприятные условия развития снижают интеллектуальные показатели дошкольников и младших школьников, проживающих как в городах, так и в селах. Экологически неблагоприятная физическая среда оказывает свое негативное влияние на детей из «загрязненных» городов, либо уравнивая их по показателям развития с детьми сельскими, либо снижая их результаты в сравнении с детьми «чистого» села.

Лучшие социально-экономические условия городов не способны полностью компенсировать негативные последствия влияний «загрязненной» среды физической. Медики тоже отмечают, что «у части детей задержка психического развития, связанная, прежде всего, с недостатками развития предпосылок интеллекта, на фоне продолжающегося патогенного действия экологических факторов и неблагоприятных микросоциальных условий не компенсируется, а оформляется к подростковому возрасту в интеллектуальный дефект органического генеза» (Н.В. Говорин и др. Структурные особенности..., 2003, с. 25).

При сходстве природных условий физической среды, в которых развиваются дети, социальный фактор заявляет о себе и обуславливает разницу результатов детей из города и детей из села. Если же одни дети развиваются в экологически благоприятных природных условиях, а другие – в экологически неблагоприятных, то влияние социального фактора значительно слабеет. Сильнее оказываются воздействия среды физической. Дети из экологически «загрязненных» городов имеют более низкие результаты, чем дети из экологически «чистого» села. Или, в лучшем случае, показатели сельских детей, проживающих на «чистой» территории, не отличаются от показателей детей «загрязненных» из городов.

Сильнее всего фактор неблагополучия среды физической проявляет себя в показателях уровней патологических и отклоняющихся от нормы. В показателях уровня успешного выполнения заданий (4 уровня) влияние этого фактора несколько сглаживается.

Таким образом, исследование, проведенное на первом этапе, позволило констатировать, что условия физической среды весьма существенно влияют на интеллектуальные показатели детей, то есть физическая среда является важным условием интеллектуального развития детей. Влияния физической среды на территориях экологического неблагополучия негативно сказываются на интеллектуальных показателях, изменяя их в сторону снижения. Это влияние является опосредованными и носит вторичный характер. Первоначально при длительном воздействии достаточно высоких концентраций естественного или антропогенного загрязнения существенно возрастает риск формирования экологозависимых патологических процессов, имеющих четкую органную специфику. Индикаторные патологии, то есть те, которые в высокой степени обусловлены природными, климатоэкологическими факторами, могут непосредственно определять продуктивность и иные показатели интеллектуальной деятельности ребенка.

Однако, в реальных ситуациях условия природной среды никогда не действуют изолированно. Их специфические и неспецифические эффекты накладываются друг на друга, сочетаются с условиями социального развития ребенка, приводя к разнообразным последствиям. В связи с этим возникает необходимость более широкого рассмотрения факторов, определяющих интеллектуальное развитие ребенка в контексте жизненной среды региона экологического неблагополучия.

РАЗДЕЛ 3. ЖИЗНЕННАЯ СРЕДА ТЕРРИТОРИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ИНТЕЛЛЕКТА ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Глава 7. Понятие жизненной среды и ее характеристики на территориях исследования

Системный подход к анализу влияний среды на человека в регионе экологического неблагополучия предполагает изучение последствий негативных воздействий на него не только «загрязненной» физической среды, но и более широкого, социально-психологического, контекста. Представление о системной детерминации интеллектуального развития детей на территориях экологического неблагополучия определило необходимость исследовать наряду с влияниями на это развитие физической среды (природного фактора) и воздействия среды социальной (социального фактора), соотношение между ними. Мы исходили из тезиса о том, что разные детерминанты имеют на этих территориях разный «вес» и «зону влияния», соотношение их очень подвижно и гибко.

Физическая среда является только частью жизненной среды человека. Реально жизнедеятельность человека протекает в условиях более богатых, разнообразных, в чем-то более значимых, чем те, что составляют физическую среду. Их воздействие на психическое развитие человека является комплексным и обеспечивает системную детерминацию становления всех психических функций. Интеллектуальные функции, как наиболее сложные, складываются под влиянием многих средовых факторов. Наиболее адекватным понятием, охватывающим практически все из них, является понятие «жизненная среда». Осуществив во втором разделе монографии анализ влияния на интеллектуальные показатели детей в условиях экологического неблагополучия физической среды, мы продолжаем в третьем разделе изложение результатов изучения воздействий на их интеллект жизненной среды в целом. Тем самым работа выходит на пересечение двух направлений экологической психологии: психологической экологии и психологии среды (психологии средовых влияний).

Наиболее полную характеристику понятия жизненной среды в отечественной науке дал Г.А. Ковалев. В его трактовке жизненная среда включает в себя ряд компонентов, влияющих на психическое развитие человека. К ним относятся: «специфическое физическое окружение, в котором живет конкретный индивид, будь то сельская местность или городские условия, большой или маленький город с характерной для него архитектурой, горный ландшафт или равнинная территория..., факторы и нормативы конкретной социокультурной обстановки..., ближайшего социального окружения (семьи, воспитательно-образовательных, культурных учреждений)» (1993, с. 14). Все они в совокупности с генетически унаследованными образованиями и конкретно-историческими социальными условиями воспитания имеют значение для психического развития человека. Опираясь на аппарат и модели современной теории систем, в частности, на

категориальный строй синергетики, А.Г. Ковалев трактует психику и человека как сложную, открытую, саморазвивающуюся систему. В качестве открытой системы человек является частью множества более сложных систем (социофизических, социальных, межличностных). Одни из них открытые, другие закрытые. Соответственно их психолого-воспитательные воздействия будут различными. Различным – открытым или закрытым, защитным - будет и формирующийся в результате индивидуально-психологический склад человека.

Воздействия среды на человека начинаются с «экологической ситуации» внутриутробного развития, продолжаются во внешнем социофизическом окружении ребенка, в семейной и школьной системе.

В контексте нашего исследования особого внимания заслуживает понятие «образовательная среда», которое является родовым по отношению к понятиям «семейная среда», «школьная среда» и т.п. Образовательная среда – это «система влияний и условий формирования личности по заданному образцу, а также возможностей для ее развития, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении» (В.А.Ясвин, 1997, 2001). По мнению В.А.Ясвина, образовательной средой в широком смысле можно назвать всю вселенную. Но чаще всего этим понятием обозначают конкретную среду какого-либо учебного заведения или среду конкретной семьи.

Семья, как социоэкологическая система, может быть охарактеризована по самым различным основаниям: материальное положение семьи; уровень образования родителей, их социальный статус (эти характеристики нередко включаются в самостоятельное понятие «социально-культурная среда»); количество членов семьи (в том числе детей) – демографическая среда; здоровье членов семьи и степень гармоничности отношений между ними; структура потребностей в семье и т.д. Конкретные характеристики семьи определяют воспитывающий и развивающий потенциал этой системы по отношению к ребенку. Практически ни один параметр, даже качественные и количественные особенности организации физической среды в семье, не является нейтральным для психического развития.

Мощное воздействие на ребенка оказывают образовательные учреждения, в первую очередь, школа как разновидность наиболее значимых социозкологических систем и создатель уникальной по своим воздействиям образовательной среды. В школьной среде А.Г. Ковалев выделяет три основных параметра: физическое окружение, человеческие факторы (пространственная и социальная плотность участников образовательного процесса, их личностные, поло-возрастные особенности, распределение статусов и ролей и многое другое), программа обучения (традиционность или новизна, стиль преподавания и контроля и т.д.). Открытость или закрытость школьной системы, ее монологичность или диалогичность, императивность или вариативность будут определять и разницу в психическом развитии детей «на выходе» (Г.А. Ковалев, 1993).

Как отмечают Е.Н. Дзятковская, А.Н. Захлебный (2003), в реальности образовательная среда неоднородна. Она складывается из взаимопроникающих учебно-информационных микросред, которые создаются разными предметами, технологиями и формами обучения. Их влияние на личностное и интеллектуальное развитие ребенка также специфично и должно изучаться и учитываться.

В настоящее время апробируются различные модели образовательной среды: эколого-личностная (С.Д. Дерябо, В.А. Ясвин), психологическая (И.А. Баева, В.В. Рубцов и др.), коммуникативно-ориентированная (В.В. Рубцов), деятельностная (Т.Г. Ивошина), антрополого-психологическая (В.И. Слободчиков), коммуникативно-развивающая (М.В. Наянова), психодидактическая (В.П. Лебедева, В.И. Панов). Несмотря на неоднозначность подходов к их построению и оснований, на которых они создаются, каждая является вариантом преодоления «знаниевой» и адаптивно-дисциплинарной парадигмы обучения и движением к парадигмам компетентностной и личностно-ориентированной. Разумеется, еще не все школы сегодня модернизируют образовательную среду. Поэтому, говоря о детерминантах различий в результатах обучения и развития детей, необходимо

давать анализ образовательной среды, ибо она является и условием, обеспечивающим возможность познавательного, личностного и физического развития детей, и фактором, оказывающим влияние на развитие, и средством развития участников образовательного процесса.

Для нас особенно интересен такой параметр оценки образовательной среды, как обеспечение защищенности, психологической безопасности человека внутри нее. На нем делает акцент И.А. Баева (2002). Только психологически безопасная среда может, в частности, реализовать свои здоровьесберегающие ресурсы. Среди аспектов, через которые определяется психологическая безопасность образовательной среды, выделяется система мер, направленных на предотвращение угроз для продуктивного устойчивого развития личности. На наш взгляд, понятие «угрозы» следует трактовать широко, включая в него различные ограничения, «вредности» жизненной среды в целом, которые негативно влияют на психическое развитие ребенка. В этом смысле средовые условия регионов экологического и социально-экономического неблагополучия нельзя признать безопасными для развития.

Жизненная среда в качестве составляющей включает в себя также среду информационную. Богатство, насыщенность информационной среды, качественные характеристики оформления и подачи информации – также весьма значимый фактор, оказывающий влияние на развитие интеллекта ребенка.

В качестве самостоятельного употребляется и понятие «культурная среда». Оно дает общую характеристику окружения человека по таким важным для его развития параметрам, в частности, как наличие и количество в социальном пространстве учреждений культуры, активность их деятельности и т.д.

Соглашаясь с определением жизненной среды, данным Г.А. Ковалевым (1993), мы уточняем содержание этого понятия применительно к регионам и территориям экологического неблагополучия. В категориальном строении исследований последствий экологического неблагополучия для психики

человека жизненную среду можно трактовать как комплекс условий природной (физической) и целостной социальной среды, оказывающих на него непосредственное воздействие. Конечно, природная (физическая) и социальная среда - это разные виды среды со своими специфическими признаками и характеристиками. Самостоятельный анализ каждой из них, как правило, опирается на несовпадающие основания. Но одновременно физическая и социальная среда входят в качестве составляющих в целостную жизненную среду человека. Понятие «жизненная среда» в данном случае выступает в качестве родового по отношению к двум другим. И возникает возможность совмещения двух планов рассмотрения.

Заключая краткий анализ содержания понятия жизненной среды, отметим, что все ее компоненты и параметры имеют существенные региональные особенности. Регионы отличаются не только своими природными условиями, характеристиками физической среды, но и показателями экономического развития, определяющими качество жизни населения, состоянием образования и медицинской сферы и многим другим, значимым для жизнедеятельности человека и его развития.

В этой связи назовем некоторые общие социально-экономические характеристики жизненной среды региона в целом и тех территорий Читинской области, где проводилось настоящее исследование. Эти характеристики, по нашему мнению, весьма значимы. Вместе с параметрами образовательной, информационной среды они дают представление о социальной среде, влияющей на развитие интеллекта детей, проживающих в тех районах, где мы работали.

По интегральному показателю условий жизни населения России Читинская область относится к VII, предпоследней в стране, зоне. Хозяйственное освоение территории складывалось под влиянием комплекса природных, исторических, социально-экономических условий. Читинская область относится к районам периферийного типа, для которых характерна низкая степень экономической устойчивости. «Замыкающие» регионы всегда находятся в зоне

«провалов рынка». Хороший природно-ресурсный потенциал территории, представляя базу для экономического развития, не стал гарантией его высокого уровня. Экономическое отставание Забайкалья заметно даже при сравнении с регионами Сибири и Урала, не говоря уже о европейской части России. В настоящее время Читинская область является одновременно и старым, и новым экономическим объектом с депрессивными признаками. В целом по многим экономическим показателям Забайкалье низведено на уровень 50-х годов XX в. Недостаточное и однобокое развитие промышленного производства обуславливает низкий уровень жизни многих людей. Доходы населения в Забайкалье составляли в 2000 г. лишь 84 % от среднероссийских (П.А. Минакир, Н.Н. Михеева, 2002), от 70 до 90 % населения региона имеют доходы ниже прожиточного минимума (Географические исследования..., 2002). В 2003 г. доля населения с доходами ниже величины прожиточного минимума составила 44,2 %. Отмечается нехватка рабочих мест, значительный уровень безработицы населения.

Недостаточно развита в Забайкалье социальная инфраструктура, в частности, сфера услуг. В определенной степени именно низкий уровень обеспеченности социальными объектами и низкое качество предоставляемых ими услуг стали одной из причин оттока населения из региона, ведь здесь далеко до достижения комфортных стандартов жизни населения. За прошедшие десятилетия у многих сложился стойкий стереотип, согласно которому, лишь уехав из региона можно приобщиться к нормальным стандартам образования, отдыха, лечения, культуры, коммунальных и других услуг.

Значительная отдаленность Забайкалья от центральных областей России и малая освоенность территории при недостаточно развитой транспортной сети затрудняет экономическое и социальное развитие региона. Отсюда же и наличие элементов информационной депривации населения, в первую очередь, молодого.

Демографические характеристики региона очень специфичны. Внутренние демографические ресурсы Забайкалья всегда были слабы. Заселена территория недостаточно и очень неравномерно. Сейчас же налицо такой демографический факт, как большая миграционная убыль населения области. Она в несколько раз превышает естественную (Муниципальные образования..., 2003; А. Скорнякова, 2003). Социально-демографической спецификой региона является также большая доля в составе его населения таких категорий, как военные, заключенные, спецпереселенцы. Это обусловлено геополитическими функциями территории, обозначенными выше (Сибирский военный округ с центром в г. Чита – самый крупный в стране), и традиционным использованием Забайкалья в качестве места ссылки. Социальный образ территории как суровой, связанной с лишениями, криминализированной, во многом обусловлен данным фактом.

Этнический состав населения разнороден. Кроме коренных народов, эвенков и бурят, население представлено по большей части русскими. Живут в регионе украинцы, татары и представители многих других национальностей. На территории Читинской области имеются приверженцы всех основных мировых религий: буддизма, христианства, ислама, иудаизма, а также множества сект.

Такова краткая общая характеристика социально-экономических условий Читинской области.

Второй, основной, этап нашей работы осуществлялся в городах Чита, Балей, селах Балейского района (экологически неблагоприятные территории), в поселке Красный Чикой и селах Красночикойского района, а также – в городе Дивногорск Красноярского края (экологически благоприятные территории).

Центр региона – г. Чита – относится к средним по величине городам России с населением 296,8 тысяч человек. В настоящее время в нем наблюдается известная положительная динамика экономического развития, но в целом по уровню развития производства, качества жизни населения регион и

город находятся в числе замыкающих ранговый список территорий России. Однако по сравнению с городами районного значения и селами области показатели социального и экономического развития Читы более высокие. Продолжают свою работу, хотя и в сильно сокращенном объеме, машиностроительный, тепловозоремонтный заводы, завод торгового оборудования, другие промышленные предприятия, развивается сфера услуг и торговли, в том числе, - с КНР, улучшается система здравоохранения и социального обеспечения населения. Свой положительный вклад в экономику области и города вносит Забайкальская железная дорога.

В областном центре насчитывается 7 вузов, 11 средних специальных учебных заведений, 66 общеобразовательных школ (среди них несколько лицеев, гимназий, школ с альтернативными программами обучения). Город имеет музыкальную, художественную школы, 7 школ искусств, драматический театр, краеведческий и художественный музеи, музей декабристов, 24 библиотеки, филармонию, 5 учреждений культурно-досугового типа. Есть несколько организаций академической и отраслевой науки: Читинский Институт природных ресурсов (ЧИПР), Забайкальский ботанический сад Сибирского отделения РАН, ЗабНИИ сельского хозяйства СО РАН. Областное государственное и негосударственное телевидение и радио ведут трансляцию по многим каналам. Издается более десятка газет, журналы «Ресурсы Забайкалья», «Наука», «Гуманитарный вектор», «Забайкалье».

Город Балей (Энциклопедия Забайкалья..., 2003), третий по величине в области, находящийся в 55 км от транссибирской магистрали, с населением, сократившимся с 27 тыс. (1970 г.) до 17,6 тыс. человек (2003 г.), долгие годы был центром золотодобывающей промышленности СССР. Но когда отрабатывались богатые жилы Балейского месторождения, никто не ставил задачи спроектировать и построить благоустроенный город и альтернативное производство на случай отработки золотых месторождений. В настоящее время горнодобывающие предприятия Балей практически остановились: подземная добыча золота оказалась нерентабельной в рыночных условиях, к тому же

сырьевая база истощена. Отсутствие альтернативного производства породило безработицу, как и в большинстве поселений горнодобывающих предприятий Забайкалья. Отмечается низкий уровень занятости населения, большая степень скрытой безработицы, задержки с оплатой труда. По остроте социальных и экологических проблем, в том числе проблем, связанных со здоровьем людей, Балей находится в числе наиболее неблагополучных населенных пунктов Читинской области. В городе имеется педагогический и медицинский колледжи, 1 начальная и 5 средних школ, музыкальная школа. Более 60 % школ не отвечают современным требованиям, так как были построены в 1950—1970-е гг. В некоторых школах показатель учителей со среднеспециальным образованием превышает 50 %. Есть 3 библиотеки, 2 учреждения культурно-досугового типа.

Балейский район, занимающий территорию около 5,0 тыс. км² с населением 10,7 тыс. человек, имеет 33 сельских населенных пункта. Сельскохозяйственное производство здесь ведется на довольно низком уровне. В районе насчитывается 10 общеобразовательных учреждений, 18 библиотек, 26 клубов. В городе и районе нет книжных магазинов, работает 3 канала телевидения, издается одна газета.

Поселок Красный Чикой – центр отдаленного таежного района площадью 28295 км² с населением в 23 тыс. человек. От Читы его отделяет 561 км. Производство в районе почти отсутствует. Население – потомки семейских, сосланных Екатериной II, - живет добычей кедрового ореха, ягоды, рыбы. Число дневных общеобразовательных школ в районе – 16. Функционирует многопрофильный лицей. Имеется 21 библиотека, музыкальная, художественная школы, школа искусств, музей, 38 учреждений культурно-досугового типа, книжный магазин. В районе бережно сохраняются элементы самобытной культуры семейских.

Экологически «чистых» городов, близких по основным параметрам к г. Балей, в Читинской области нет, поэтому для контроля было проведено исследование в одной из школ г. Дивногорск Красноярского края. Это город

краевого подчинения, расположен в отрогах Восточного Саяна в 40 км от Красноярска вверх по Енисею. Численность населения более 20 тыс. чел. (1996 г.). Занимает 4-е место по объему промышленной продукции. Основное предприятие – Красноярская ГЭС, первая на Енисее, мощностью свыше 6 млн. квт. Имеется завод низковольтной аппаратуры. В городе насчитывается 5 общеобразовательных школ, 1 музыкальная. Есть гидроэнергетический техникум, лесотехникум, медицинское училище. Дивногорск расположен в экологически благоприятном районе, здесь находится горнолыжная база краевого значения. Город хорошо благоустроен, имеет развитую социальную сферу.

В заключение главы отметим, что в соответствии с приведенными характеристиками жизненной среды Читинской области, большинство ее территорий справедливо было бы, на наш взгляд, отнести к тем, в которых наблюдается отмеченное Г.А. Ковалевым противоречие между исходным открытым характером внутренней системы психического регулирования и функционирования и, по преимуществу, «закрытым» характером организации подавляющего большинства воздействующих на человека внешних средовых систем. Это противоречие можно увидеть либо в социальных системах, в которые «вписан» человек: регион с проблемными социально-экономическими параметрами и недостаточно оптимальными показателями образовательной среды не может быть назван открытой системой, адекватной запросам и потребностям человека как организма и личности. Неблагоприятная физическая среда также не может быть названа устойчивой открытой системой, предоставляющей все необходимые условия для нормального психического развития. Возникающая социально-экономическая депривация или ограничения физической среды, тем более сочетание этих факторов приводит к проблемам в психическом развитии человека.

Итак, системный подход к анализу средовых влияний на человека в регионе экологического неблагополучия предполагает изучение результатов воздействий на него не только физической среды, но и более широкого,

социального, социально-психологического контекста. Интеллектуальные функции, как наиболее сложные, складываются под влиянием многих средовых факторов. Наиболее адекватным понятием, охватывающим практически все из них, является понятие «жизненная среда».

В трактовке Г.А. Ковалева жизненная среда включает в себя «специфическое физическое окружение, в котором живет конкретный индивид, будь то сельская местность или городские условия, большой или маленький город с характерной для него архитектурой, горный ландшафт или равнинная территория..., факторы и нормативы конкретной социокультурной обстановки..., ближайшего социального окружения (семьи, воспитательно-образовательных, культурных учреждений)».

Жизненную среду человека, живущего в условиях экологического неблагополучия, мы представляем как комплекс условий природной (физической) и целостной социальной среды, оказывающих на него непосредственное влияние.

Существует множество разновидностей социальной среды, входящей компонентом в среду жизненную: образовательная (в широком и узком смыслах, в том числе, школьная) среда, различные варианты семейной среды, информационная среда, культурная среда и т.д.

Регионы отличаются не только своими природными условиями, характеристиками физической среды, но и показателями социально-экономического развития, состоянием образования и медицинской сферы и многим другим, что характеризует социальную среду в целом, значимо для жизнедеятельности человека и его развития и что необходимо учитывать, определяя условия и факторы этого развития.

По интегральному показателю социально-экономических условий жизни населения России Читинская область является регионом недостаточно высокого уровня развития. Общие социально-экономические условия конкретных территорий региона, на которых проводилось исследование, не отличают их от других районов области. Понятная разница в уровне социально-

экономического развития наблюдается только между городами и селами, а также между областными и районными городами. Для обозначения того, что одни из территорий в социальном плане развиты все же лучше, чем другие, используется термин «социальный статус».

Особенности жизненной среды на территориях экологического неблагополучия обуславливают возникновение определенных тенденций в развитии интеллекта детей, здесь проживающих, что достаточно отчетливо проявляется в результатах эмпирического исследования. К его материалам мы обратимся в последней главе раздела.

Глава 8. Методы исследования на основном этапе работы

На втором этапе исследования, который мы назвали основным, было осуществлено изучение влияния жизненной среды в целом не на отдельные интеллектуальные показатели детей, а на обобщенные характеристики, отражаемые коэффициентами вербального, невербального и общего интеллекта (по Д. Векслеру). Жизненная среда включает в себя среду физическую и социальную, соответственно, на развитие интеллекта влияют (предельно обобщенно обозначаемые) природный и социальный факторы. Влияние на интеллектуальные показатели детей преимущественно среды физической рассматривалось в 6 главе.

Напомним, что для контроля на основе консультаций со специалистами, изучения документации был определен условный градиент фактора «загрязненности» физической среды в районах, где проводилось исследование. По конкретным критериям, названным в 4 главе, все территории были оценены и «проранжированы» в соответствии с градиентом «загрязненности» физической среды.

В этой главе мы представляем анализ показателей интеллектуального развития детей, которые проживают в указанных территориях, сделанный с учетом влияния факторов социальной среды (кратко – социального фактора), то есть, рассматриваем средовые воздействия в комплексе. Для более точного установления роли социальных влияний был определен также условный градиент фактора «социальный статус» территории (социальных условий) в жизненной среде районов, где проводилось исследование. Социальный статус – общее выражение особенностей («качества») социальной среды. Возможно, что

применение термина «социальный статус» по отношению к характеристике социально-экономических условий конкретных территорий не бесспорно, и другое обозначение, может быть, точнее передало бы суть тех явлений, о которых мы говорим. Но нас интересовали общие характеристики социальной среды (учесть все разнообразие конкретных характеристик не представлялось возможным) и требовалось коротко обозначить факт отличий в социально-экономическом отношении между территориями, показать, что одни из них развиты лучше, чем другие. Когда речь идет о социальной стратификации людей, связанной с уровнем их материального обеспечения, образования и т.п., используется термин «социальный статус». Представляется, что, будучи примененным и по отношению к социальному развитию территорий, этот термин делает то, что нужно – самой своей семантикой обозначает отличие по параметру «уровень развития выше - ниже». Статус – это [лат. **status** положение, состояние] (Словарь иностранных слов..., 2003).

Социальный статус территорий определялся по следующим критериям:

1. Уровень социально-экономического развития территории в показателях официальной статистики;
2. Количество высших, средних профессиональных, общеобразовательных и иных учебных заведений;
3. Количество библиотек и учреждений культурно-досугового типа;
4. Количество издаваемых газет, журналов, каналов телевидения.

Для оценки привлекались данные официальной статистики (Муниципальные образования Читинской..., 2003).

Для основного этапа исследования были определены следующие задачи:

1. Выявить наличие (отсутствие) отличий в показателях развития интеллекта детей, проживающих на территориях с отличающимися условиями жизненной среды;
2. Установить факт изменения показателей IQ детей в соответствии с изменением градиента фактора «загрязнения» природной

(физической) среды и градиента фактора социального статуса территории в жизненной среде регионов исследования.

Применялась та же схема контроля, что и на этапе предварительного исследования, а именно:

- a. обеспечение сопоставимости подгрупп в выборке по основным характеристикам испытуемых: месту рождения, возрасту, состоянию здоровья, социальным параметрам семьи и т.д.
- b. определение градиента фактора «загрязнения» физической среды и градиента фактора «социального статуса» территории и сопоставление их с показателями IQ детей, проживающих на конкретных территориях;
- c. осуществление всех необходимых сопоставлений показателей IQ детей, проживающих на территориях, отличающихся по условиям жизненной среды, в соответствии со схемой, приведенной в 5 главе.

Повторим, что во всех территориях исследование проводилось в обычных общеобразовательных средних школах, ведущих обучение по стандартным программам. В городских школах специально обсуждался вопрос о социальном составе родителей учащихся, и для проведения исследования выбирались классы с примерно одинаковыми параметрами образования и профессиональной занятости родителей, количеством полных и неполных семей, учитель класса предварительно давал общую характеристику семей учащихся. Во всех классах, где проводилось исследование, учителя имели высшее педагогическое образование и примерно одинаковый стаж работы.

Понятно, что сельские школы имеют несколько худшую материальную базу по сравнению с городскими. Здесь больше детей из семей с низким прожиточным уровнем и худшими показателями образования и профессиональной занятости родителей. Да и уровень профессиональной подготовки учителей в сельских школах несколько отличается от подготовки

учителей в городах: в селе больший процент учителей, не имеет высшего образования.

По указанным параметрам, села были условно названы территориями с низким социальным статусом, города – территориями с высоким социальным статусом. По параметрам социальной составляющей жизненной среды более высокий социальный статус имеют города Чита, Дивногорск, Балей. Города районного значения Балей и Дивногорск по социально-экономическим параметрам несколько уступают областному центру - Чите. Балей по этим параметрам несколько уступает Дивногорску, но отличия между этими двумя последними городами не принципиальны и позволяют считать их по большинству характеристик сходными. Принципиально то, что Чита и Балей – это территории с неблагоприятной физической средой, Дивногорск же имеет благоприятные характеристики физической среды.

Определив на основе обозначенных выше критериев градиент фактора «социальный статус» жизненной среды территорий исследования, мы получили в результате следующий «ранговый» ряд. Город Чита имеет самый высокий градиент фактора «социальный статус» жизненной среды, выраженный в трех условных единицах; города Балей и Дивногорск имеют примерно одинаковый градиент фактора «социальный статус» жизненной среды, выраженный в двух условных единицах; поселок Красный Чикой, села Балейского и Красночикойского районов – территории, имеющие градиент фактора «социальный статус» жизненной среды, равный одной условной единице.

Выборку составили 253 ребенка младшего школьного возраста, учащихся 2-х классов, проживающих на различных по экологическим и социальным характеристикам территориях.

Основным методом исследования на втором, основном, этапе также было тестирование. Его материалы дополнялись беседой. Беседы проводились с детьми, учителями и родителями. Беседы позволяли лучше представить ту реальность, которая стоит за количественными показателями теста.

Применялся тест Д. Векслера. Методика представляет группу наиболее известных и применяемых в практической психологии тестов интеллекта. Впервые она опубликована Д. Векслером в 1939 году. Модифицированная в 1955 году, «Шкала интеллекта взрослых Векслера» - WAIS становится базой создания аналогичных шкал для детей: WISC (версия для детей от 5 до 16 лет) и WPPSI (версия для дошкольного возраста от 4 до 6,5 лет).

В нашем исследовании применялась адаптированная русскоязычная версия теста WISC-R (производство «Иматон», серийный номер ТД 101 016). Тест WISC состоит из 12 субтестов, 11 из которых идентичны тесту WAIS. В детской версии добавляется 12-й субтест «лабиринты». Тест Векслера позволяет получить показатели уровня развития общего, вербального и невербального. Кроме этого, каждый из 12 субтестов является информативным для определения уровня интеллектуального развития сам по себе, безотносительно к итоговому показателю IQ. Например, субтест № 5 «словарный» дает представление о степени развития как собственно вербальной сферы интеллекта, так и о богатстве и широте словарного запаса испытуемого, что также позволяет делать вывод о сформированности понятийных форм мышления испытуемого. Д. Векслер выделяет 7 уровней интеллектуального развития: от уровня «умственного дефекта», где показатель IQ менее 70 стандартных баллов, до уровня «весьма высокого интеллекта» показатель IQ превышает 130 стандартных баллов. Несмотря на ряд справедливых критических замечаний (А. Анастаси, М.К. Акимова, М.А. Холодная и др.) в адрес теста Векслера, данная методика, являясь наиболее изученной и надежной в тестологии, продолжает интенсивно использоваться. Тест хорошо известен. Данные по валидности, стандартизации можно найти в (Л.Ф. Бурлачук, С.М. Морозов, 1999).

Достоверность отличий в показателях детей определялась с помощью критерия F - углового преобразования Фишера. Результаты, превышающие 9 % уровень значимости, рассматривались нами как незначимые. Также не уточнялся уровень значимости различий в случаях, когда $p < 0,01$.

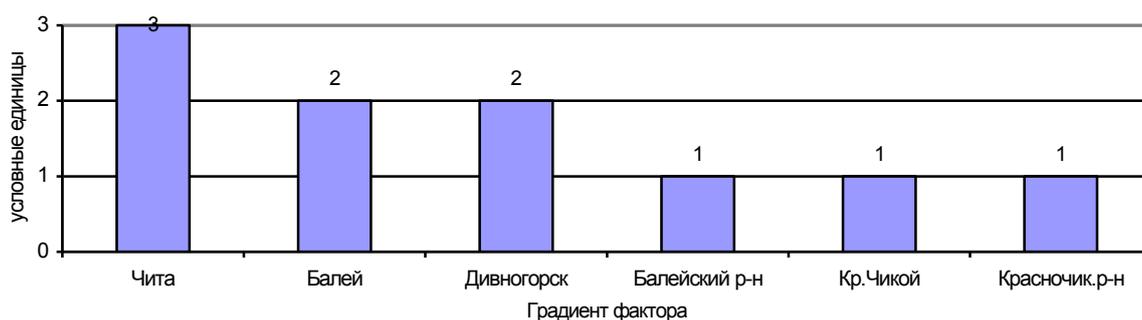
Глава 9. Развитие интеллекта детей в регионе экологического неблагополучия как функция жизненной среды

Территории, где осуществлялся этап основного исследования, были в основном те же, о которых говорилось в главе шестой. Влияние на интеллектуальные показатели детей физической среды (как составляющей среды жизненной) этих территорий уже описано ранее. В настоящей главе мы дополним это описание анализом комплексных воздействий на развитие интеллекта детей жизненной среды данных районов в целом, добавив, чтобы схема контроля была полной, город Дивногорск Красноярского края и села Красночико́йского района. Обе территории отличаются благоприятными характеристиками физической среды: градиент фактора «загрязненность» Дивногорска равен двум условным единицам, сел Красночико́йского района – 1 условной единице. Сопоставление показателей интеллектуального развития детей, живущих на территориях со сходными или отличающимися параметрами жизненной (физической и социальной) среды обеспечивало возможность получения данных о комплексном влиянии на него природного и социального факторов.

Градиент фактора «социальный статус» каждой территории представлен на диаграмме 3.

Диаграмма 3

Градиент фактора «социальный статус» жизненной среды территорий, где проводилось исследование



Мы предполагали, что в условиях экологического неблагополучия взаимодействие двух факторов жизненной среды (природного – «загрязненности» физической среды; социального – уровня социально-экономического развития территории, параметров образовательной, информационной среды, обобщенно выраженных в понятии «социальный статус») в их влиянии на интеллект детей будет проявляться многовариантно:

- 1) в одних случаях более сильным будет влияние природного фактора, и тогда: а) дети сельских экологически благоприятных территорий будут иметь показатели IQ, не уступающие показателям детей экологически неблагоприятных городских территорий; б) дети сельских экологически благоприятных территорий будут иметь показатели IQ, более высокие, чем IQ детей экологически неблагоприятных городских территорий; в) среди детей, живущих в городах, более высокие показатели IQ будут иметь дети из экологически «чистых» городов (даже при сопоставлении детей из областного центра и районного города). То есть высокий социальный статус городов не сможет в полной мере компенсировать негативное влияние «загрязненной» физической среды.
- 2) В других случаях более сильным окажется влияние социального фактора, и тогда показатели IQ детей экологически неблагоприятных городских территорий будут выше, чем у их сельских сверстников, живущих в экологически благоприятных условиях. При сравнении показателей детей, живущих в городах, лучшие будут принадлежать детям самого «высокостатусного» города – областного центра.

Для дополнительного контроля, сравнения данных и получения оснований их интерпретации мы сочли целесообразным включить в настоящую работу показатели встречаемости оценок уровня интеллектуального развития детей в выборке (Ю.И. Филимоненко, 2001). Они представлены в таблице 3 приложения 2.

В результате исследования были получены показатели развития общего интеллекта детей, проживающих на территориях с различными экологическими условиями, представленные в таблице 17.

Таблица 17

Количество детей (в %) по уровням выполнения заданий теста Векслера на территориях с различными условиями жизненной среды

(показатели общего интеллекта)

Уровень интеллектуального развития	Экол. неблагоприятная территория			Экол. благоприятная территория		
	Балей N= 84	Балейский р-он N= 25	Чита N= 39	Красный Чикой N= 50	Красночирский р-он N= 26	Дивногорск N= 29

Умственный дефект	10,7	8,0	0	0	0	0
Пограничный уровень	10,7	16,0	12,8	4,0	0	0
Сниженная норма	17,8	32,0	15,4	6,0	3,9	0
Средний уровень	50,0	32,0	46,2	56,0	69,2	31,0
«Хорошая» норма	8,3	12,0	20,5	20,0	15,4	27,7
Высокий интеллект	2,4	0	5,1	12,0	11,5	24,1
Весьма высокий интеллект	0	0	0	2,0	0	17,2

Напомним, что поскольку в процентах отражается количество детей в группе с показателями определенного уровня развития интеллекта, то далее мы и говорим именно об этих показателях, сопоставляя их.

Как видно из таблицы, показатели уровня «умственного дефекта» отсутствуют у детей из Читы, Дивногорска, Красного Чикоя и сел Красночикойского района. Чита – это областной центр, социальные условия детского развития здесь лучше, чем на других территориях, и, хотя «загрязнение» среды физической достаточно сильное, отсутствие детей с умственным дефектом в массовой школе естественно. Действует компенсирующий социальный фактор. Вероятно, он же в совокупности с фактором экологической «чистоты» определяет результаты детей из Дивногорска, здесь жизненная среда в целом имеет лучшие параметры.

Показательно, что дети из отдаленных от областного центра таежных поселений, которые развиваются в худших социальных условиях (градиент фактора «социальный статус» территории низкий), чем их сверстники из Читы, но зато в экологически «чистой» среде физической, тоже не имеют показателей уровня умственного дефекта. Влияние фактора природного здесь сильнее, чем социального.

Дети из экологически неблагоприятного города Балей уже имеют показатели уровня умственного дефекта, причем, количество таких детей в несколько раз превышает, при сравнении с таблицей 3 приложения 2,

«нормативную» встречаемость таких данных (2,2 %). Если сравнивать между собой показатели детей города Балей и Красного Чикоя (градиент фактора «социальный статус» Балея выше), то становится понятным, что здесь социальный фактор оказывается слабее фактора природного. Этот же вывод можно сделать, сравнивая показатели по этому уровню детей города Балей и сел Балецкого района. Данные почти не отличаются, хотя социальные условия села хуже, чем в городе. Вновь решающее воздействие оказывает фактор природный, а не социальный.

Анализ показателей пограничного уровня позволяет сделать тот же вывод. В разных по градиенту фактора «социальный статус», но сходных по параметру экологической «чистоты» территориях (г. Дивногорск и села Красночикоцкого района) нет детей с показателями данного уровня. А в областном центре Чита (с самым высоким градиентом фактора «социальный статус территории») – есть, причем дети с такими показателями составляют здесь группу, более чем в 3 раза превышающую количество детей из Красного Чикоя. В городе Балей таких детей больше, чем в Красном Чикое в 2,6 раза, и в Балецком районе – в 4 раза больше. Количество таких детей превышает, при сравнении с таблицей 3 приложения 2, «нормативную» встречаемость таких данных (6,7 %) в Чите в 2 раза, в Балецком районе – почти в 4 раза. Таким образом, при сходстве социальных условий (села Балецкого района и поселок Красный Чикой, села Красночикоцкого района) показатели детей по этому уровню отличаются: действует фактор различия природных условий. Уровень значимости отличий в первом случае $p < 0,05$, во втором - $p < 0,01$. При разном социальном статусе территорий (города Чита и Балей и поселок Красный Чикой) показатели сельских детей из благоприятной территории лучше. Уровень значимости отличий в первом случае $p < 0,06$, во втором - $p < 0,07$. Вновь сильнее оказывается влияние фактора «чистой» физической среды.

При равенстве градиента фактора «социальный статус» двух городов Балей и Дивногорск в первом есть дети с пограничным уровнем развития интеллекта

(это город экологического кризиса), во втором, экологически «чистом» - нет (значимость отличий $p < 0,01$).

Важно то, что отсутствуют значимые различия «внутри» неблагоприятных территорий: между детьми Читы и Балея, Читы и сел Балецкого района, хотя социальный статус областного центра выше. Природный фактор вновь заявляет о себе как о весьма значимом.

Следующим анализируемым уровнем является - «сниженная норма» интеллекта. И в этом случае на экологически неблагоприятных территориях количество детей с показателями данного уровня развития больше, чем на территориях «чистых» (независимо от градиента фактора «социальный статус»). Показатели детей «чистой» сельской территории (в п. Красный Чикой, селах Красночикоцкого района), выглядят лучше по сравнению с показателями детей из областного центра, города Балея.

По данному уровню интеллекта дети из Балецкого района показывают процентный результат, превышающий в 5,3 раза показатели детей из Красного Чикоя и в 8,2 раза превышающий показатели детей из Красночикоцкого района (уровень значимости отличий и в том, и в другом случае $p < 0,01$). При сравнении наших данных с «нормативными» процентными показателями количества детей уровня развития «сниженная норма» из таблицы 3 приложения 2 выявляется превышение «нормы» встречаемости в Балецком районе в 2 раза. При сходном социальном статусе сельских территорий отличие в показателях детей объясняется нами воздействием главным образом природного фактора. Однако, думается, что правильнее все же было бы сказать: различия в процентном составе групп из двух сельских местностей: Балецкого района и Красночикоцкого района следует объяснить комплексным влиянием факторов природных и социальных (качеством жизненной среды в целом).

В городе Балея (чей градиент фактора «социальный статус территории» выше) детей с показателями уровня сниженной нормы в 2,9 раза больше, чем в Красном Чикое (чей градиент фактора «социальный статус территории» ниже),

уровень значимости отличий $p < 0,05$. В городе Чита таких детей в 2,5 раза больше, чем в Красном Чикое, уровень значимости отличий $p < 0,05$. Оба города являются территориями с более высокими градиентами фактора социального статуса (по сравнению с селом), следовательно, отличие от показателей сельских детей, проживающих на экологически благоприятной территории, происходит за счет влияния природных факторов.

Вновь отмечаем, что при равенстве градиента фактора «социальный статус» двух городов Балей и Дивногорск в первом есть дети с уровнем развития интеллекта «сниженная норма» (это город экологического кризиса), во втором, экологически «чистом» - нет (значимость отличий $p < 0,01$). Комплексным влиянием факторов природных и социальных (качеством жизненной среды в целом) следует объяснить различия в процентном составе детей из двух городов: Балей и Дивногорск.

Отличие показателей детей из Читы и Балей не значимо. Оба города относятся к экологически «грязным», и лучшие социальные условия областного центра не являются решающими.

Вместе с тем отметим, что, сравнивая показатели детей из экологически «чистых» территорий с разным градиентом фактора «социальный статус» (Красный Чикой и Дивногорск), мы также обнаруживаем различия, свидетельствующие в пользу фактора социального (значимость отличий $p < 0,01$). Существуют различия, которые говорят о значимости социального фактора, и в показателях детей «внутри» экологически неблагоприятных территорий. Так, показатели детей Балей лучше, чем у детей сел Балейского района (значимость отличий $p < 0,07$).

По показателям среднего уровня интеллектуального развития наблюдаются значимые отличия между детьми из экологически неблагоприятных сельских территорий (сел Балейского района) и детьми из экологически «чистого» поселка Красный Чикой (уровень значимости отличий $p < 0,05$), сел Красночикойского района ($p < 0,01$). Поскольку социальный статус территорий сходен, отличия объясняются воздействиями природных

условий развития детей (характеристик физической среды). Значимы различия в процентном составе групп из Балея и сел Красночико́йского района ($p < 0,04$). Социально-экономические условия в г. Бале́й лучше, чем в селах Красночико́йского района, но неблагоприятная физическая среда в этом городе негативно сказывается на показателях детей, здесь проживающих, и они уступают своим сверстникам из села.

Лучшая жизненная среда (и по параметрам среды физической, и по параметрам среды социальной) определяет различия в показателях детей городов Бале́й и Дивногорск.

Выявлены также различия между детьми из Балея и Бале́йского района. В этом случае, напротив, отличия в показателях сельских и городских детей, проживающих в одинаковых природных условиях, объясняются влиянием фактора социального.

Подчеркнем, что нет значимых отличий в показателях по данному уровню между детьми Читы и Балея, Читы и Красно́го Чикоя. Дело в том, что Чита имеет больший процентный показатель количества детей на более высоких уровнях развития общего интеллекта, и ее лучшие показатели видны при анализе общей картины. То же можно сказать и о показателях детей из Дивногорска.

Результаты на уровне «хорошей нормы». Мы можем констатировать, что отличия в показателях детей, проживающих на разных по условиям жизненной среды территориях, существуют и на этом уровне интеллектуального развития. Примером этому сходные, более высокие по сравнению с другими территориями процентные показатели красночико́йских (20 %), дивногорских (27,7 %) и читинских школьников (20,5 %).

Областной город Чита, Дивногорск и поселок Красно́й Чикой отличаются по градиенту фактора «социальный статус» - в городах он выше, но показатели сельских детей из экологически «чистой» зоны не хуже, чем у их сверстников из областного центра и Дивногорска, что подтверждает силу природного фактора.

Значимые отличия в пользу детей села наблюдаются между показателями Балея и Красного Чикоя (на уровне $p \leq 0,03$). В этом случае преимущество детей из села следует объяснить тем, что лучшие характеристики образовательной городской среды не способны полностью компенсировать негативные влияния неблагоприятной среды физической. В то же время экологически «чистая» физическая среда обеспечивает такие благоприятные условия развития, что они способны компенсировать явления социально-экономической депривации, характерные для жизненной среды отдаленного села.

Отличия между показателями младших школьников Читы и БалеЙского района, Балея и БалеЙского района по F – критерию Фишера не значимы. Лучшая социальная среда городов не компенсирует в полной мере негативного влияния «загрязненной» среды физической, и городские дети выглядят не лучше своих сельских сверстников.

Но значимы (на уровне $p \leq 0,03$) различия в показателях Балея и Читы. В данном случае они свидетельствуют в пользу влияния социального фактора, поскольку социально-экономические параметры жизненной среды в Чите лучше, чем в Балее.

На уровне значимости $p \leq 0,01$ отличается процентный состав групп детей Балея и Дивногорска, на уровне значимости $p \leq 0,07$ - процентный состав групп детей БалеЙского района и Дивногорска. Здесь налицо влияние фактора благоприятной жизненной среды, в том числе для второго случая – социальной составляющей этой среды, поскольку градиент фактора «социальный статус» Дивногорска выше.

Сравнение по высокому уровню общего интеллекта выявило отсутствие детей с такими показателями в БалеЙском районе. Наиболее высокие показатели принадлежат дивногорским (24,1 %) и красночикойским детям (12 %), живущим в благоприятных экологических условиях физической среды. Между детьми двух последних территорий, впрочем, также выявляются

отличия (на уровне значимости $p \leq 0,09$), объяснимые влиянием фактора социального.

Значимость отличий между показателями данного уровня общего интеллекта детей из г. Балей и п. Красный Чикой составляет $p \leq 0,01$. Дети села выглядят лучше. Сказывается явное влияние экологически «чистой» или «загрязненной» физической среды. На «загрязненной» территории компенсирующее влияние лучших социальных условий оказывается недостаточным. Такое же объяснение следует дать значимым (на уровне $p \leq 0,01$) отличиям в процентном составе групп детей из Балейского и Красночикойского районов, поскольку градиент фактора «социальный статус» этих территорий одинаков.

Отличия между показателями детей из областного центра и п. Красный Чикой не достигают уровня статистической значимости $p \leq 0,09$, что весьма примечательно. Вновь констатируем: несмотря на то, что социальные условия в п. Красный Чикой хуже (градиент фактора «социальный статус» территории ниже), чем в областном центре, дети этого поселка показывают такие же результаты, что и дети Читы, и даже более высокие результаты. Подтверждается роль благоприятных экологических условий в интеллектуальном развитии детей. В пользу гипотезы говорит и отсутствие значимости в различии процентного состава групп детей Балей и Читы. Социальный статус территорий различен, но физическая их среда «загрязнена», и это уравнивает показатели детей, здесь проживающих. Лучшие параметры социально-экономической и образовательной среды областного центра не оказывают решающего компенсирующего влияния на интеллектуальное развитие детей.

Значимы (на уровне $p \leq 0,01$) различия в процентном составе групп детей из сходных городов Балей и Дивногорск. Лучшая жизненная среда Дивногорска (и по параметрам среды физической, и по параметрам среды социальной) определяет эти различия. Столь же значимы различия в процентном составе групп детей из областного центра Чита и города Дивногорск. Здесь на первый

план выступает влияние фактора «чистой» физической среды. В социально-экономическом отношении и по параметрам образовательной среды Чита превосходит Дивногорск (градиент фактора «социальный статус» Читы выше), но дети, живущие здесь, страдают от «загрязнений» физической среды, и их показатели интеллектуального развития значительно уступают показателям детей из экологически «чистого» Дивногорска.

Результаты анализа данных по уровню «**весьма высокий интеллект**» также интересны. Дети с данным уровнем интеллектуального развития есть лишь в г. Дивногорск (17,2 %) и в п. Красный Чикой (2 %). На всех экологически неблагоприятных территориях, независимо от их социального статуса, нет детей с показателями общего интеллекта данного уровня. Природный фактор «загрязнения» физической среды оказывается решающим. Когда же мы сравниваем между собой одинаково экологически «чистые» территории, то на первый план выступает влияние фактора социального: в городе Дивногорск с его более высоким, чем в селе, градиентом фактора «социальный статус» территории, то есть лучшими социальными условиями процентный состав детей с показателями данного уровня общего интеллекта значительно больший.

Интересно также сопоставить среднегрупповые показатели общего интеллекта детей по различным территориям, представленные на диаграмме 4.

Диаграмма 4

Среднегрупповые показатели общего интеллекта по различным территориям

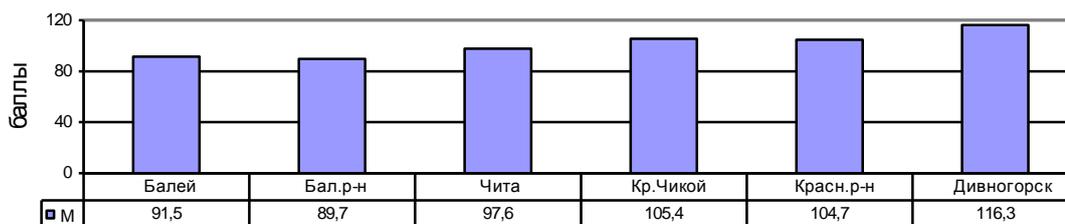


Диаграмма также демонстрирует, что в ряде территорий влияние такого фактора, как «загрязнение» физической среды (составляющей среды жизненной), является более сильным: М показателей детей городов Балей, Чита ниже, чем та же характеристика группы детей из п. Красный Чикой, сел Красночикойского района. М показателей детей из экологически «чистого» Дивногорска выше, чем М показателей детей областного центра Чита. В большинстве случаев с увеличением градиента фактора «загрязненности» физической среды территорий ухудшаются показатели развития интеллекта детей.

В то же время при сходстве или близости градиента фактора «загрязнения» физической среды более сильным оказывается влияние фактора социального, и важное значение приобретает градиент фактора социального статуса территории. Так, на экологически «загрязненных» территориях самый высокий показатель М имеет группа детей из областного центра, показатель М группы детей из районного центра Балей выше, чем та же характеристика группы детей из сел Балейского района. Та же самая тенденция проявляется и на экологически благоприятных территориях: самый высокий показатель М имеет группа детей из города Дивногорск, самый низкий - из сел Красночикойского района.

С описательной статистикой по данному виду интеллекта можно познакомиться в таблице 4 приложения 2.

Таким образом, сопоставления показателей общего интеллекта детей, проживающих в различных условиях природной (физической) и социальной среды, позволяют сделать вывод о том, что большинство из них свидетельствуют в пользу нашей гипотезы.

Обратимся далее к показателям вербального интеллекта детей, проживающих на территориях с различными экологическими условиями. Они представлены в таблице 18.

Таблица 18

Количество детей (в %) по уровням выполнения заданий теста Векслера на территориях с различными условиями жизненной среды

(показатели вербального интеллекта)

Уровень интеллектуального развития	Экол. неблагоприятная территория			Экол. благоприятная территория		
	Балей N=84	Балейский р-он n-25	Чита N=39	Красный Чикой N=50	Красночикойский р-он N=26	Дивногорск N=29
Умственный дефект	13,3	4	0	0	0	0
Пограничный уровень	11,9	12	23,1	0	3,9	0
Сниженная норма	19,1	28	12,8	8,0	19,2	0
Средний уровень	45,2	52	53,8	72,0	57,7	31,0
«Хорошая» норма	9,5	4	7,7	14,0	15,3	31,0
Высокий интеллект	1,2	0	0	6,0	3,9	17,3
Весьма высокий интеллект	0	0	2,6	0	0	20,7

Анализ данных таблицы позволяет констатировать: показатели умственного дефекта в нашем исследовании встречаются только у детей из г. Балей и Балейского района. По г. Балей дети с таким уровнем развития интеллекта составляют 13,3% от всей выборки, по сельским школам Балейского района 4 % соответственно. Полученные данные говорят о большем влиянии неблагоприятного природного фактора – «загрязненной» физической среды: явная патология отмечается в наиболее «загрязненном» месте. Причем показатели детей экологически «грязного» города (территории с более высоким градиентом фактора «социальный статус») не отличаются от показателей детей экологически «грязных» сел.

В остальных территориях детей с таким уровнем развития нет. По отношению к Чите это объясняется высоким социальным статусом областного центра. Социальные преимущества здесь компенсируют фактор природного неблагополучия. А вот для Красного Чикоя и сел Красночикойского района (градиент фактора «социальный статус» территорий низкий) решающим

оказывается фактор природного экологического благополучия. При сравнении Дивногорска и Балея – городов, имеющих одинаковый градиент фактора «социальный статус территории», также на первый план выступают влияния разной физической среды.

Анализируя показатели интеллектуального развития детей по пограничному уровню, мы снова отмечаем: в Дивногорске и Красном Чикое таких детей нет, что само по себе достаточно информативно. Природное благополучие позволяет избежать патологий и отклонений в умственном развитии детей. На экологически неблагоприятных территориях количество детей с данным уровнем превышает «нормативные» показатели аналогичного уровня таблицы 3 приложения 2. Выявленное отличие мы объясняем разницей, прежде всего природных условий (характеристик физической среды) территорий. Города Чита и Балея имеют более высокий градиент фактора «социальный статус территории», чем п. Красный Чикой и села Красночикойского района, и тем не менее мы наблюдаем худшие показатели у детей, в них проживающих, чем у детей из сельской местности по пограничному уровню (уровень значимости отличий $p \leq 0,01$). То же отличие наблюдается и у детей из сел Балейского района и п. Красный Чикой (уровень значимости отличий $p \leq 0,01$). По социальному статусу эти территории сходны, но существенно отличаются по условиям физической среды, и дети, проживающие в селе «чистом», показывают значительно лучшие результаты. Сходные показатели имеют дети «загрязненных» территорий - города Балея и сел Балейского района, Читы и Балея, Читы и сел Балейского района (различия не значимы), хотя градиент фактора «социальный статус» их различен. А вот в одинаковых по социальному статусу городах – экологически «загрязненном» Балее и экологически «чистом» Дивногорске - результаты детей отличаются на уровне значимости $p \leq 0,01$. Все приведенные данные свидетельствуют о значительном влиянии на интеллект детей природной составляющей жизненной среды.

В то же время не наблюдается значимых различий между показателями детей из сел Бaleyского и Красночикойского района. Низкий социальный статус территорий уравнивает их.

Анализ различий данных по **сниженной норме** интеллектуального развития детей, проживающих на обозначенных нами территориях, позволяет сказать следующее. Дети экологически «чистого» Дивногорска не имеют таких показателей. В этом Дивногорск превосходит областной центр город Чита, хотя градиент фактора «социальный статус», то есть социальные условия жизненной среды лучше в последнем.

Значимые отличия в интеллекте детей наблюдаются между сходными по социальному статусу, но отличными по характеру воздействия природного фактора (градиенту «загрязнения» физической среды) территориями: Дивногорска и Бaleyя (уровень значимости отличий $p \leq 0,01$), п. Красный Чикой и сельских школ Бaleyского района (уровень значимости $p \leq 0,05$).

Значимые отличия наблюдаются также между интеллектуальными показателями детей г. Бaley и детей из Красного Чикоя (в пользу Красного Чикоя). Здесь уровень значимости $p \leq 0,03$. Среди сельских детей процентная группа с показателями сниженной нормы интеллекта меньше, хотя социальные характеристики жизненной среды хуже, чем в городе Бaley. Дети экологически неблагоприятного города Бaley составили по сниженному уровню вербального интеллекта такую же по величине группу, что и дети из экологически «чистых» сел Красночикойского района, хотя, повторяем, социальные условия в городе лучше.

Отличия между показателями интеллекта детей из областного центра Чита и районного центра Бaley, Читы и сел Бaleyского района, г. Бaley и сел Бaleyского района не значимы. Социальный статус территорий различен, но степень «загрязнения» физической среды велика, и социальные преимущества не компенсируют в полной мере ее негативного влияния.

Таким образом, мы можем говорить о преобладающем влиянии природного фактора и во всех обозначенных выше случаях.

Однако, в ряде случаев - при сходстве параметров физической среды на экологически «чистых» территориях - более сильное влияние на развитие интеллекта детей начинает оказывать фактор социальный. Так, выявлены отличия между детьми Красного Чикоя и сел Красночикоийского района (уровень значимости отличий $p \leq 0,08$), Дивногорска и сел Красночикоийского района (уровень значимости отличий $p \leq 0,01$). Градиент фактора «социальный статус» территории выше в Дивногорске – лучше и результаты проживающих здесь детей. Более высокий градиент фактора «социальный статус» территориип. Красный Чикой обуславливает лучшие, чем в селах Красночикоийского района, показатели детей.

Результаты анализа групповых процентных отличий и их статистической значимости на среднем уровне вербального интеллекта также подтверждают выявленную тенденцию. Балей – Красный Чикой отличаются по показателям детей на уровне $p \leq 0,01$; Балейский район – Красный Чикой отличаются на уровне $p \leq 0,05$ и Чита – Красный Чикой отличаются на уровне $p \leq 0,03$. При всех сопоставлениях показатели детей Красного Чикоя выше, что свидетельствует о сильном негативном влиянии фактора неблагополучия физической среды. О том же говорит результат сравнения детей Читы и Дивногорска (значимость отличий $p \leq 0,05$), Балей и Дивногорска (значимость отличий $p \leq 0,09$) или факт отсутствия различий в показателях детей из городов Чита, Балей и сел Красночикоийского района.

Значимых отличий между показателями вербального интеллекта детей, проживающих на экологически неблагоприятных территориях сходного и отличающегося социального статуса, по среднему уровню не выявлено. Это также объясняется влиянием преимущественно природного фактора (неблагоприятной физической среды), а не социального.

Более «качественная» и по параметрам природным, и по параметрам социальным жизненная среда обуславливает и более высокие показатели детей из Дивногорска.

Влияние социального фактора сильнее всего проявляется при сравнении территорий со сходными характеристиками физической среды, но отличающихся по своему социальному статусу. Так, выявлены значимые различия между детьми экологически «чистого» города Дивногорск (градиент фактора «социальный статус» территории выше) и детьми из экологически «чистых» поселка Красный Чикой (на уровне $p \leq 0,01$) и сел Красночикойского района (на уровне $p \leq 0,02$) - градиент фактора «социальный статус» территории ниже.

Следующим анализируемым уровнем интеллекта является уровень «хорошей нормы». Самая большая группа детей с таким уровнем - в Дивногорске. Самая маленькая – в Балейском районе. Дети всех экологически неблагоприятных территорий, независимо от их социального статуса, имеют худшие показатели, чем дети территорий экологически благоприятных.

Статистически значимыми (на уровне $p \leq 0,01$) являются отличия в показателях вербального интеллекта детей Читы и Дивногорска. В Дивногорске показатели выше, хотя по социальному статусу город уступает Чите. Отличаются (на уровне $p \leq 0,01$) показатели детей Балея и Дивногорска, градиент фактора «социальный статус территорий» одинаков. На уровне $p \leq 0,07$ значимы отличия детей из Балейского района и Красного Чикоя; (на уровне $p \leq 0,08$) значимы отличия детей из сел Балейского и Красночикойского районов. Социальный статус территорий сходен, отличия определяются влияниями разной физической среды – экологически благоприятной или неблагоприятной. Все это свидетельствует о большем влиянии на интеллектуальную сферу детей, живущих на обозначенных территориях, природного фактора по сравнению с социальным.

Эти же тенденции проявляются в отсутствии значимых отличий в показателях детей Читы и Балея, Читы и Балейского района, Читы и Красного

Чикоя, Читы и сел Красночико́йского района: социальные преимущества областного центра не играют во всех этих случаях существенной роли в своем влиянии на интеллект. Также отсутствуют значимые различия в показателях детей города Бале́й и поселка Красный Чикой, Бале́я и сел Красночико́йского района, хотя градиент фактора «социальный статус» в городе выше.

Когда же речь идет о территориях, сходных по параметрам физической среды, проявляется более сильное влияние на интеллект детей социального фактора. Так, показатели детей города Дивногорск с его более высоким градиентом фактора «социальный статус» отличаются от показателей детей п. Красный Чикой (на уровне значимости $p \leq 0,05$) и Красночико́йского района (на уровне значимости $p \leq 0,08$) – территорий, чей градиент того же фактора ниже.

Анализ показателей по **высокому уровню** вербального интеллекта позволяет сделать вывод о том, что дети из экологически неблагоприятных территорий не достигают данного уровня развития или достигают в очень малом числе (в Бале́е – 1,2 %). В то же время у детей из Дивногорска он составляет 17,3 %, в Красном Чикое – 6 % от всей выборки, что совпадает с «нормативной» встречаемостью данного показателя в таблице 3 приложения 2. Чита, несмотря на самый высокий среди других территорий градиент фактора «социальный статус», не имеет детей с данным уровнем интеллекта (в нашей выборке). А в селах Красночико́йского района (градиент фактора «социальный статус» территории низкий) такие дети есть.

Различия между Читой и Дивногорском, Читой и п. Красный Чикой значимы на уровне $p \leq 0,01$, между Читой и селами Красночико́йского района – на уровне $p \leq 0,06$. Различия между Бале́ем и Дивногорском значимы на уровне $p \leq 0,01$, между Бале́ем и поселком Красный Чикой – на уровне $p \leq 0,06$: показатели детей экологически благоприятных территорий выше. Налицо влияние на их интеллектуальное развитие благоприятных экологических условий. Или можно сформулировать иначе: влияние экологически неблагоприятной среды снижает показатели детей.

Отсутствие значимых различий между детьми, проживающими на территориях с разным градиентом фактора «социальный статус», но со сходно высокими градиентами фактора «загрязненность» физической среды, также свидетельствует в пользу вывода о более сильном влиянии на развитие интеллекта детей здесь природного фактора по сравнению с социальным.

В то же время сравнение показателей детей из одинаково экологически благоприятных территорий с разным градиентом фактора «социальный статус» сразу выявляет значимость социальных влияний на интеллект детей. Так, значимы на уровне $p \leq 0,06$ отличия в результатах детей Дивногорска и Красного Чикоя, на уровне $p \leq 0,04$ - отличия в результатах детей Дивногорска и Красночичкойского района. Показатели детей Дивногорска выше.

Последний анализируемый уровень в данной подструктуре интеллекта - «**весьма высокий**». В нашем исследовании данного уровня развития вербального интеллекта достигли только 2,6 % детей, проживающих в г. Чита и 20,7 % детей, проживающих в г. Дивногорск. В этих результатах проявляются две тенденции. С одной стороны, лучшие социальные условия даже экологически «загрязненного» областного центра обуславливают возможности достижения детьми данного уровня интеллектуального развития. Большинство территорий – и экологически неблагоприятных, экологически благоприятных, - чей градиент фактора «социальный статус» ниже, не имеют детей с весьма высоким уровнем развития интеллекта (кроме Дивногорска). В Дивногорске хорошее качество жизненной среды обеспечивает возможность достижения детьми весьма высокого уровня интеллектуального развития. Этот показатель есть результирующее взаимодействия фактора природного – благоприятной, «чистой» физической среды и фактора социального – благоприятной социальной среды.

Сопоставим среднегрупповые показатели вербального интеллекта детей по различным территориям, представленные на диаграмме 5.

Диаграмма 5

Среднегрупповые показатели вербального интеллекта по различным территориям

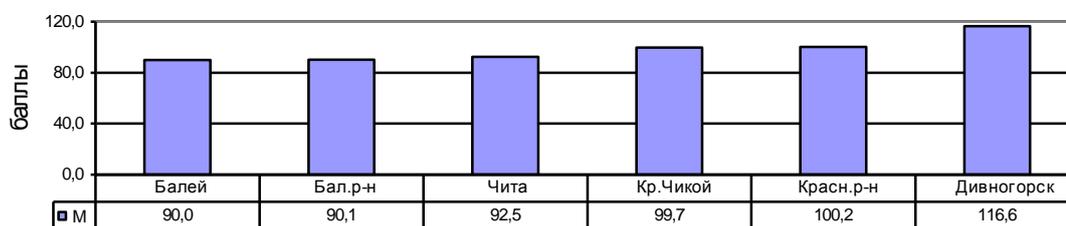


Диаграмма подтверждает описанные выше тенденции в развитии вербального интеллекта детей. Среди территорий с различным градиентом фактора «загрязненности» физической среды более высокие среднегрупповые показатели имеют дети из экологически «чистых» районов, независимо от их (территорий) социального статуса. С увеличением градиента фактора «загрязненности» физической среды территорий снижаются показатели детей, на них проживающих. Это свидетельствует о значительном влиянии на развитие интеллекта детей природного фактора – физической среды (особенно среды с параметрами, отклоняющимися от нормы). «Загрязненная» физическая среда негативно сказывается на интеллектуальных показателях детей. При этом лучшие социальные условия не в полной степени могут компенсировать это влияние. Так, среднегрупповые показатели детей из областного центра Чита не слишком отличаются от показателей детей из сел Балейского района.

Когда же речь идет об экологически благоприятной среде, то здесь социальный фактор начинает оказывать более сильное влияние. Показатели детей, проживающих на территории с высоким градиентом фактора «социальный статус» (город Дивногорск), оказываются более высокими, чем у их сверстников из села (п. Красный Чикой, села Красночикойского района).

Данные описательной статистики по показателям вербального интеллекта представлены в таблице 5 приложения 2.

Наконец, обратимся к показателям развития невербального интеллекта детей, проживающих на территориях с различными экологическими условиями. Они представлены в таблице 19.

Таблица 19

Количество детей (в %) по уровням выполнения заданий теста Векслера на территориях с различными условиями жизненной среды

(показатели невербального интеллекта)

Уровень интеллектуального развития	Экол. неблагоприятная территория			Экол. благоприятная территория		
	Балей N=84	Балейский р-он N=25	Чита N=39	Красный Чикой N=50	Красночи- койский р-он N=26	Дивно- горск N=29
Умственный дефект	5,9	16,0	0	2,0	0	0
Пограничный уровень	10,7	16,0	0	0	0	0
Сниженная норма	22,6	16,0	15,4	8,0	3,9	3,5
Средний уровень	44,0	32,0	53,8	24,0	46,2	31,0
«Хорошая» норма	10,7	16,0	10,3	40,0	23,1	37,9
Высокий интеллект	3,6	4,0	17,9	20,0	23,1	20,7
Весьма высокий интеллект	2,4	0	2,6	6,0	3,9	6,9

Анализ данных таблицы позволяет констатировать следующее. Уровень умственного дефекта в развитии интеллекта имеют дети, проживающие на трех территориях. Две из них с высоким градиентом фактора «загрязненности» физической среды. Сразу же отметим, что в экологически «чистом» поселке Красный Чикой число детей с такими показателями в 3 раза меньше, чем в городе Балей и в 8 раз меньше, чем в селах Балейского района (в последнем случае отличия значимы на уровне $p \leq 0,05$). Напротив, у детей из двух территорий с низким градиентом фактора «загрязненности» физической среды таких показателей нет. Все это говорит о значительной роли природного фактора в появлении отклонений в развитии интеллекта детей. О том же

свидетельствуют отличия в показателях детей из сходных по социальному статусу, но различающихся по природным условиям сельских территорий: значительно больше детей Бaleyского района, чем п. Красный Чикой составляют группу уровня развития «умственный дефект». Уровень отличий в процентном составе групп из сел Бaleyского и Красночикойского района составляет $p \leq 0,01$.

Два сходных по социальному статусу города Бaley и Дивногорск отличаются по данному уровню развития интеллекта детей, в них проживающих: в экологически «чистом» Дивногорске таких детей нет, а в «загрязненном» Балее их 5,9 % (уровень значимости отличий $p \leq 0,01$).

Не значимы отличия в результатах детей г. Бaley и п. Красный Чикой, хотя социальный статус первого выше.

В то же время социальный фактор явно проявляет себя в том, что в экологически неблагоприятном областном центре Чита в отличие от других «загрязненных» территорий нет детей с показателями уровня «умственный дефект» по невербальному интеллекту. Преимущества более высокого уровня социально-экономического развития территории, обогащенной образовательной, информационной и т.д. среды дают о себе знать.

Другое проявление социального фактора мы видим в том, что отличаются на уровне значимости $p \leq 0,07$ показатели детей города Бaley и сел Бaleyского района. Градиент фактора «социальный статус» территории в городе выше – выше и результаты городских детей по сравнению с сельскими.

Анализируя показатели пограничного уровня развития невербального интеллекта, отмечаем, что на всех экологически благоприятных территориях, независимо от их социального статуса, и в Чите нет детей с данным уровнем, в то время, как в Балее группа таких детей составляет 10,7 % от выборки, в селах Бaleyского района – 16,0 %. В этом случае сказываются преимущества проживания детей в благоприятных природных условиях, в то время как территории с самым высоким градиентом фактора «загрязненности»

физической среды имеют худшие природные условия для интеллектуального развития детей. Уровень значимости различий в показателях $p < 0,01$.

Еще раз отметим, что при равном градиенте фактора «социальный статус» территории, но различных градиентах фактора «загрязненности» физической среды показатели детей существенно отличаются: в поселке Красный Чикой и селах Красночикойского района совсем нет детей с пограничным уровнем развития интеллекта, а в селах Балейского района число таких детей составляет 16 % от выборки. Или: среди двух сходных по социальному статусу городов - Балее и Дивногорске – первый (территория экологического кризиса) имеет детей с пограничным уровнем развития интеллекта, второй (экологически «чистый») – нет. Уровень значимости отличий в показателях $p < 0,01$.

В то же время не отличаются значимо по количеству детей с пограничным уровнем развития город Балей и Балейский район, хотя город, являющийся районным центром, конечно, имеет лучшие социальные условия, чем села этого района. Негативная физическая среда оказывается сильнее по своему влиянию, чем социальные преимущества.

Компенсирующее влияние социального фактора проявляется в отсутствии показателей пограничного уровня развития интеллекта у детей из областного центра Чита. «Загрязненность» физической среды в городе достаточно высокая, но жизненная среда в целом имеет лучшие параметры по социальной составляющей: уровню социально-экономического развития, образовательной, информационной среды и т.д., и это сказывается на развитии интеллекта детей. Социальные влияния вносят свой вклад в отличия (значимые на уровне $p < 0,01$) между показателями детей из двух «загрязненных» территорий - Читы и Балая.

По уровню «сниженная норма» также отчетливо выявляется сильное влияние условий физической среды разных в экологическом отношении территорий на развитие интеллекта детей. Так, чем выше градиент фактора «загрязненности» физической среды экологически неблагоприятных территорий, тем бóльшая группа детей имеет уровень развития интеллекта

«сниженная норма». На территориях с низким градиентом фактора «загрязненности» физической среды, напротив, количество детей с уровнем развития интеллекта «сниженная норма» значительно меньше.

Хотя социальный статус Читы выше, показатели детей из областного центра ниже, чем показатели детей экологически «чистого» Дивногорска (отличия значимы на уровне $p < 0,04$). При равном градиенте фактора «социальный статус» городов Балей и Дивногорск дети первого, экологически «загрязненного», города составили по уровню развития интеллекта «сниженная норма» группу в 6,5 раз большую, чем соответствующая группа второго города (отличия значимы на уровне $p < 0,01$).

На уровне $p < 0,05$ значимы отличия в показателях детей из Читы и сел Красночико́йского района. Результаты сельских детей из экологически «чистой» территории лучше. При одинаково низком градиенте фактора «социальный статус» в селах Балейского и Красночико́йского районов, показатели детей, проживающих в экологически «чистом» районе выше (отличия значимы на уровне $p < 0,07$).

Город экологического кризиса Балей, являясь территорией с более высоким градиентом фактора «социальный статус», имеет детей с уровнем интеллекта «сниженная норма» в 2,9 раза больше, чем поселок Красный Чикой и в 5,8 раза больше, чем села Красночико́йского района (значимость отличий $p < 0,01$).

В то же время не значимы отличия в показателях детей Читы и Балей, Читы и сел Балейского района, Балей и сел Балейского района, хотя можно было бы ожидать, что лучшие социальные условия, в первых двух случаях, - областного центра, в третьем случае – районного центра скомпенсируют негативное влияние «загрязненной» физической среды. Этого не происходит: неблагоприятна физическая среда, и ее воздействия оказываются решающими.

Столь же не значимы отличия в результатах диагностики детей «загрязненного» областного центра и «чистого» в экологическом отношении поселка Красный Чикой.

Все сказанное выше подтверждает тот факт, что в показателях интеллекта уровня «сниженной нормы» сильнее проявляется влияние природного – параметров физической среды, а не социального фактора.

Обратимся к показателям **среднего уровня** развития интеллекта. Нет значимых различий между показателями детей из разных по социальному статусу, но одинаково «загрязненных территорий – Балея и Балейского района, Читы и Балея. А вот различия между детьми Балея и Красного Чикоя значимы на уровне $p < 0,01$. Дети «чистой» территории показывают лучшие результаты. В Дивногорске, Красном Чикое большая часть детей имеет уровень развития невербального интеллекта «хорошая норма», а в «загрязненных» территориях: Чите, Балее, Балейском районе большая часть детей имеет результаты среднего уровня развития.

Пожалуй, в показателях среднего уровня развития невербального интеллекта больше, чем на других уровнях, проявляется влияние социальной среды. Оно отчетливо видно, например, в разнице между показателями детей Читы и сел Балейского района (уровень значимости отличий $p < 0,04$), Красного Чикоя и сел Красночикойского района (уровень значимости отличий $p < 0,03$).

Уровень развития интеллекта «хорошая норма» достигнут большинством детей в Дивногорске, Красном Чикое. В селах Красночикойского района процентный состав группы детей с «хорошей нормой» интеллекта больше, чем в каждой «загрязненной» территории. Дети всех экологически неблагоприятных территорий (независимо от их – территорий - социального статуса) с такими показателями составляют значительно меньшие группы. Значимые отличия наблюдаются по этому уровню развития невербального интеллекта между показателями детей Балея и Красного Чикоя (на уровне $p < 0,01$), Балейского района и Красного Чикоя (на уровне $p < 0,05$), Читы и Красного Чикоя (на уровне $p < 0,01$), Балея и Дивногорска (на уровне $p < 0,01$), наконец – Читы и Дивногорска (на уровне $p < 0,01$). Даже дети сел Красночикойского района имеют лучшие результаты, чем их сверстники из

города Балей (отличия значимы на уровне $p < 0,07$). Более того, их результаты лучше, чем у детей из областного центра (отличия значимы на уровне $p < 0,08$). Все это свидетельствует о значимости природной детерминации интеллектуального развития детей, особенно там, где «загрязнение» физической среды достигает высоких степеней.

Дети, проживающие на территориях с высокими градиентами фактора «загрязнения» физической среды, - при том, что социальный статус этих территорий различен - в своих показателях не дают значимых отличий (в Балее и в Балейском районе, в Чите и Балее, в Чите и Балейском районе). Отсюда вывод о том, что социальные влияния здесь оказываются слабее природных.

По высокому уровню развития интеллекта обнаруживается следующая закономерность: с уменьшением градиента фактора «загрязненности» физической среды на отдельных территориях увеличивается процентная доля детей, имеющих высокий уровень интеллекта. На всех экологически благоприятных территориях количество детей с высоким уровнем развития невербального интеллекта значительно больше, чем на территориях экологически неблагоприятных. Сравним процентный показатель величины группы на территориях, одинаковых по градиенту фактора «социальный статус» и отличающихся по градиенту фактора «загрязненность» физической среды. Разница между Балеем и Дивногорском, селами Балейского и Красночикоийского районов значима на уровне $p < 0,02$. Результаты подчеркивают определяющую роль природного фактора.

Сопоставим далее процентный показатель величины группы на территориях, отличающихся по градиенту фактора «социальный статус» и по градиенту фактора «загрязненность» физической среды. Отличия между Читой и Красным Чикоем, Читой и селами Красночикоийского района не значимы, а ведь областной центр обеспечивает гораздо лучшие социальные условия для интеллектуального развития детей, чем отдаленные таежные села. Однако преимущества социальной среды областного города не могут скомпенсировать негативного влияния «загрязненной» физической среды, и показатели

городских школьников оказываются не выше, чем у их сельских сверстников, проживающих на экологически «чистой» территории. Понятно, что лучшие условия физической среды создают благоприятные возможности для развития интеллекта, что позволяет детям села не отставать от горожан. Тот же вывод можно сделать, сопоставляя показатели детей Балея и Красного Чикоя (отличия значимы на уровне $p < 0,01$), Балея и сел Красночикоийского района (отличия значимы на уровне $p < 0,02$).

Нет значимых отличий в процентном составе групп по этому уровню развития интеллекта у детей Читы и Дивногорска, хотя социальный статус последнего ниже.

Обратимся далее к анализу показателей детей, проживающих на территориях, сходных по параметрам физической среды, то есть на территориях экологически неблагоприятных или благоприятных. При сопоставлении показателей детей Читы и Балея сразу становится понятным значение для развития интеллекта лучшей жизненной среды, в частности, ее социальной составляющей. В Чите, во-первых, ниже, чем в Балее, градиент фактора «загрязненности» физической среды. Во-вторых, в Чите обогащенная образовательная, информационная и т.д. среда позволяет большему количеству детей (по сравнению с Балеем и Балейским районом) достигать этого уровня развития (уровень значимости отличий показателей $p < 0,03$).

Но в то же время дети Балея не отличаются по показателям от детей Балеийского района (лучшие социальные условия районного городского центра не оказываются решающими).

Интересно, что на территориях экологически благоприятных, хотя и отличающихся по своему социальному статусу, группы детей с высоким уровнем развития интеллекта не имеют существенных отличий.

Можно обобщить сказанное выше следующим образом: в возможности достижения детьми высокого уровня развития интеллекта природный фактор – условия физической среды – играет значительную роль.

И, наконец, уровень интеллекта «**весьма высокий**». У детей БалеЙского района он не отмечается вовсе.

Группы детей с таким уровнем развития интеллекта в Чите в 2,3 раза меньшие по количественному составу, чем в Красном Чикое, в 2,7 раза меньше, чем в Дивногорске; в Балее в 2,5 раза меньше по сравнению с Красным Чикоем и в 2,9 раза меньше, чем в Дивногорске.

Не значимы отличия между детьми Читы и Балея, Читы и БалеЙского района, так же, как между детьми Читы и Красного Чикоя, Читы и Дивногорска; или между детьми Балея и сел КрасночикоЙского района.

Вновь подтверждается та же тенденция. Более высокий социальный статус (лучшая социальная среда) экологически «загрязненных» городов оказывается не столь сильным в своем воздействии на интеллект детей фактором, чем воздействия благоприятной или неблагоприятной среды физической.

Отличия (на уровне значимости $p < 0,02$) отмечаются между детьми сел БалеЙского района и Красного Чикоя, БалеЙского и КрасночикоЙского районов (на уровне значимости $p < 0,08$). При равном градиенте фактора «социальный статус» территорий отличия обусловлены влиянием неблагоприятной и благоприятной физической среды.

Сопоставим среднегрупповые показатели невербального интеллекта детей по различным территориям, представленные на диаграмме 6.

Диаграмма 6

Среднегрупповые показатели невербального интеллекта по различным территориям

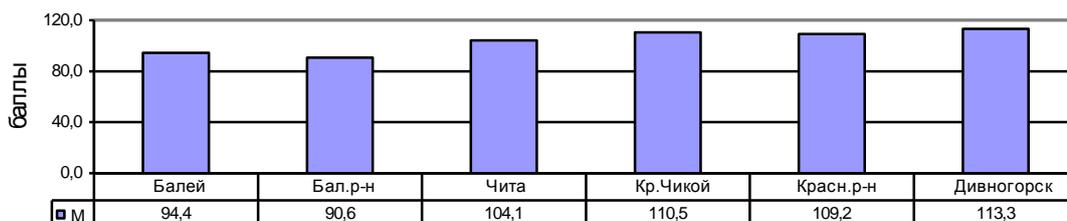


Диаграмма подтверждает описанные выше тенденции в развитии вербального интеллекта детей. Среди территорий с различным градиентом фактора «загрязненности» физической среды более высокие показатели имеют дети из экологически «чистых» районов. С увеличением градиента этого фактора снижаются показатели детей. При этом дети экологически «загрязненных» городов (территорий, имеющих более высокий градиент фактора «социальный статус») показывают худшие результаты, чем их сверстники из экологически «чистых» сел (территорий, имеющих низкий градиент фактора «социальный статус»).

При равном градиенте фактора «социальный статус» (города Бaley и Дивногоск, села Бaleyского и Красночикойского районов) более высокие показатели имеют дети из экологически «чистых» территорий.

Влияние социальной среды на развитие интеллекта детей наиболее ярко проявляет себя при сходстве территориальных природных условий. Сравнивая показатели детей, проживающих на экологически неблагоприятных территориях, можно видеть, что показатели детей областного центра выше показателей детей районного города или сел. Та же закономерность прослеживается и при сравнении показателей детей города и сел экологически благоприятной зоны. С описательной статистикой по данному виду интеллекта можно познакомиться в таблице 6 приложения 2.

Наиболее референтным измерением по отношению к оценке вербального интеллекта в методике Д. Векслера считается субтест установления сходства, а наиболее референтным измерением по отношению к оценке невербального интеллекта - субтест кубиков Коса (М.А. Холодная, 2002). Первый из них оценивает способность к формированию понятий, классификации, абстрагированию, сравнению. Второй направлен на изучение сенсомоторной координации, способности синтеза целого из частей. Сопоставим среднегрупповые показатели детей, проживающих на территориях с отличающимися характеристиками физической и социальной среды, по каждому из этих субтестов. Для сравнения мы взяли показатели детей г. Чита

(градиент фактора «загрязненности» физической среды равен 3 единицам, градиент фактора «социальный статус» территории самый высокий), г. Дивногорск (градиент фактора «загрязненности» физической среды равен 2 единицам, градиент фактора «социальный статус» территории средний) и поселка Красный Чикой (градиент фактора «загрязненности» физической среды равен 1 единице, градиент фактора «социальный статус» территории низкий).

Сравнение среднегрупповых показателей по субтесту установления сходства представлено в диаграмме 7, по субтесту «кубики Коса» - в диаграмме 8.

Диаграмма 7

Среднегрупповые показатели по субтесту установления сходства

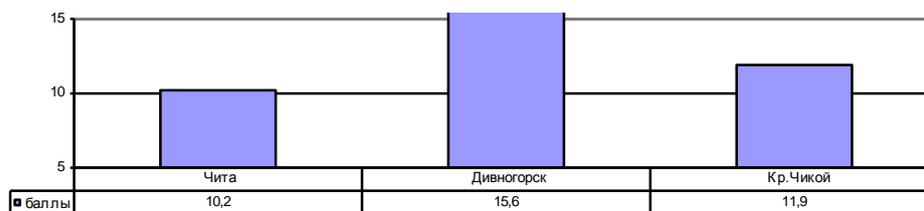
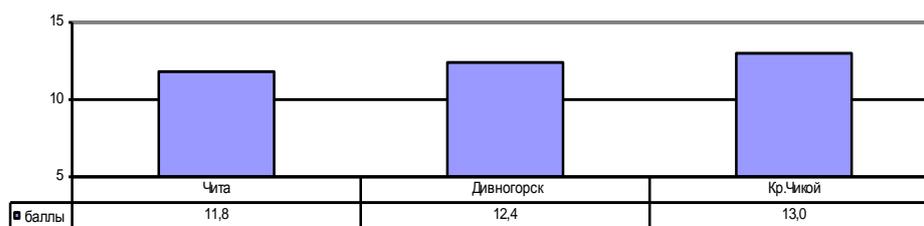


Диаграмма 8

Среднегрупповые показатели по субтесту «Кубики Коса»



Особенно отчетливо выявленная ранее тенденция проявляется в диаграмме 8, иллюстрирующей развитие одного из аспектов невербального интеллекта: с повышением градиента фактора «загрязненности» физической среды снижаются показатели детей. Лучшие условия социальной среды в областном центре не могут компенсировать негативного влияния природного фактора, который оказывается сильнее в их взаимодействии. Дети, живущие в отдаленном таежном селе – территории с низким градиентом фактора

«социальный статус», но экологически благоприятной, имеют самый высокий среднегрупповой показатель.

По диаграмме 7 с показателями развития одного из аспектов вербального интеллекта можно сделать следующее заключение: самые лучшие результаты принадлежат детям с лучшими характеристиками жизненной среды в целом – детям г. Дивногорск. Здесь и благоприятная физическая среда, и неплохие социальные условия. Все это создает возможности для достижения детьми более высоких показателей развития интеллекта. Дети поселка Красный Чикой уступают дивногорским, так как их социальные условия развития хуже. Социальный фактор оказывается решающим.

Наконец, дети экологически «загрязненного» областного центра, несмотря на самый высокий градиент фактора «социальный статус», имеют самый низкий среднегрупповой показатель. В данном случае решающим оказывается фактор природный.

Данные описательной статистики по субтестам представлены в таблице 7 приложения 2.

Таким образом, в итоге анализа материалов главы и раздела можно констатировать:

Существуют отличия в показателях развития интеллекта детей, проживающих в условиях жизненной среды территорий экологического неблагополучия, от показателей детей, проживающих в условиях жизненной среды экологически благоприятных территорий. Эти отличия заключаются, в основном, в том, что показатели интеллектуального развития детей, проживающих на экологически неблагоприятных территориях, ниже, чем у их сверстников, проживающих на экологически благополучных территориях. Среди них больше детей с показателями умственного дефекта, пограничным уровнем, уровнем сниженной нормы. С другой стороны, среди них меньше детей с показателями высокого и весьма высокого уровня развития интеллекта. Наша гипотеза находит свое подтверждение по большей части данных.

С увеличением градиента фактора «загрязненности» физической среды территории снижаются показатели развития интеллекта детей, на них проживающих, и, наоборот, с уменьшением градиента фактора «загрязненности» физической среды территории повышаются показатели развития интеллекта детей, на них проживающих. Это свидетельствует о значительном влиянии на развитие интеллекта детей природного фактора – физической среды (особенно среды с параметрами, значительно отклоняющимися от нормы).

«Загрязненная» физическая среда негативно сказывается на интеллектуальных показателях детей. При этом лучшие социальные условия некоторых территорий не в полной мере могут компенсировать это влияние. Более высокий социальный статус (лучшая социальная среда) значительно «загрязненных» городов, даже областного центра, оказывается не столь сильным в своем воздействии на интеллект детей фактором, чем воздействия благоприятной или неблагоприятной среды физической.

В связи с этим интеллектуальные показатели детей, уровень их интеллектуального развития могут служить индикаторами состояния жизненной среды конкретного региона, в частности, состояния среды физической.

При сходном социальном статусе территорий решающей становится роль природного фактора в развитии интеллекта детей, и показатели их зависят от благоприятных - неблагоприятных условий среды физической.

В двух видах интеллекта – общем и вербальном – наиболее сильное влияние природного фактора (благоприятной или неблагоприятной физической среды) проявляется в показателях пограничного уровня развития. По нашему мнению, это очень важный факт. Вопрос о том, в каком направлении пойдет развитие интеллекта ребенка: в сторону отклонений, умственного дефекта или в сторону нормы, - решается со значительной долей участия природного фактора.

В возможности достижения детьми высокого уровня развития интеллекта природный фактор – условия физической среды – также играет значительную роль.

Влияние социальной среды на развитие интеллекта детей наиболее ярко проявляет себя при сходстве территориальных природных условий. Сравнивая показатели детей, проживающих на экологически неблагоприятных территориях, можно видеть, что в части сопоставлений показатели детей городов (территорий, имеющих более высокий социальный статус) выше показателей детей сел (территорий, имеющих более низкий социальный статус). Та же закономерность прослеживается и при сравнении показателей детей города и сел экологически благоприятной зоны. Но еще раз подчеркнем, что особенно на экологически «загрязненных» территориях социальные условия жизненной среды в ряде моментов перестают оказывать свое определяющее влияние на развитие интеллекта детей.

Выявлена достаточно отчетливая тенденция: если степень «загрязненности» физической среды региона начинает превышать некоторые критические границы, то социальные воздействия оказываются недостаточными для полной компенсации ее влияний, на первый план выступает природный фактор. Установление этих границ не является задачей настоящей работы и может быть определено, на наш взгляд, как цель самостоятельного междисциплинарного исследования.

Результаты исследования позволяют сделать следующие **общие выводы**:

1. Теоретический анализ проблемы позволил уточнить, что на территориях экологического неблагополучия комплексное влияние природного и социального факторов на развитие интеллекта имеет свою специфику. «Вклад» каждого в совместный результат может меняться в зависимости от особенностей жизненной среды конкретного района, то есть реализуется особый вариант обуславливающей связи между влияниями жизненной среды и развитием интеллекта человека.

2. Установлено, что жизненная среда территорий экологического неблагополучия обладает особыми характеристиками, обуславливающими специфические тенденции в психическом развитии людей, здесь проживающих. Так, физическая среда территорий экологического неблагополучия, имея негативные физико-химические параметры, становится условием и фактором изменения показателей развития интеллекта людей, проживающих в нем.

3. Сравнительное исследование подтвердило существование отличий в показателях развития интеллекта детей, проживающих в условиях жизненной среды территорий экологического неблагополучия, от показателей детей, проживающих в условиях жизненной среды экологически благоприятных территорий. Эти отличия заключаются, в основном, в том, что показатели интеллектуального развития детей, проживающих на экологически неблагоприятных территориях, как в городах, так и в селах, ниже, чем у их сверстников, проживающих на экологически благополучных территориях.

4. Доказано, что с увеличением степени «загрязненности» физической среды территории снижаются показатели развития интеллекта детей, на ней проживающих, и, наоборот, с уменьшением степени «загрязненности» физической среды территории повышаются показатели развития интеллекта детей, на ней проживающих. Это свидетельствует о значительном влиянии на развитие интеллекта детей природного фактора – физической среды (особенно среды с параметрами, значительно отклоняющимися от нормы). «Загрязненная» физическая среда негативно сказывается на интеллектуальных показателях детей.

5. Выявлены особенности интеллектуального развития детей на территориях экологического неблагополучия. К ним следует отнести большое число показателей уровней патологических и отклоняющихся от нормы. В этом сильнее всего проявляется влияние фактора неблагополучия природной (физической) среды. В двух видах интеллекта – общем и вербальном обращают на себя внимание показатели пограничного уровня развития. Здесь также отмечается сильное влияние благоприятной или неблагоприятной природной

(физической) среды, то есть вопрос о том, в каком направлении пойдет развитие интеллекта ребенка: в сторону отклонений, умственного дефекта или в сторону нормы, - решается со значительной долей участия природного фактора. Кроме того, на территориях экологического неблагополучия значительно меньше детей с показателями высокого и весьма высокого уровня развития интеллекта по сравнению с контрольными группами, то есть в возможности достижения детьми высокого уровня развития интеллекта природный фактор – условия физической среды – также играет значительную роль.

6. Установлено, что на территориях экологического неблагополучия соотношение влияний физической и социальной среды на развитие интеллекта имеет специфику. Социальная среда территорий экологического неблагополучия может компенсировать негативные влияния среды физической, но если степень «загрязненности» физической среды территории превышает некоторые критические границы, то социальные воздействия оказываются недостаточными для полной компенсации ее влияний, на первый план выступает природный фактор. Лучшая социальная среда значительно «загрязненных» городов оказывается не столь сильным в своем воздействии на интеллект детей фактором, чем воздействия благоприятной или неблагоприятной среды физической. Экологически неблагоприятная физическая среда оказывает свое негативное влияние на детей из «загрязненных» городов, либо уравнивая их по показателям развития с детьми сельскими, либо снижая их результаты в сравнении с детьми экологически «чистого» села.

7. Влияние социальной среды на развитие интеллекта детей наиболее ярко проявляет себя при сходстве территориальных природных условий. Сравнивая показатели детей, проживающих на экологически неблагоприятных территориях, можно видеть, что в части сопоставлений показатели детей, проживающих в городах, выше показателей детей из сел. Социальный фактор заявляет о себе и обуславливает разницу результатов детей города и села. Та

же закономерность прослеживается и при сравнении показателей детей города и сел экологически благоприятной территории.

Таким образом, влияния экологически неблагоприятной жизненной среды действительно изменяют (снижают) показатели интеллектуального развития детей. Интеллектуальные показатели детей могут служить критерием (индикатором) экологического неблагополучия жизненной среды на территориях (в регионе).

В целом работа подтвердила выдвинутую гипотезу и наметила перспективные направления возможного дальнейшего исследования, среди которых изучение влияния специально обогащенной социальной среды на интеллектуальное развитие детей, проживающих в экологически неблагоприятных регионах.

Заключение

Представленный в монографии материал позволяет обсудить ряд проблем, актуальных в силу распространенности и значительности экологического «загрязнения» природной (физической) среды в ряде регионов России. Одна из главных теоретических и практических задач, связанных с этими проблемами, - поиск ответа на вопрос, каковы последствия влияний экологически неблагоприятной среды на психику человека. Известно, что организм в целом и мозг, нервная система человека, в частности, изменяют параметры своего функционирования под воздействием негативной, «загрязненной» физической среды. Могут ли в этих условиях остаться неизменными показатели психической деятельности человека? Определенный и однозначный ответ психологическая наука сегодня дает лишь в отношении влияний отдельных «загрязнителей»: различных доз радиационного излучения, конкретных токсикантов (например, тяжелых металлов, ядовитых солей и т.д.) или их соединений. И этот ответстораживает: да, психическая деятельность человека в результате воздействий названных «повреждающих агентов» (А.И. Воложин, Ю.К. Субботин, 1987) также претерпевает изменения, которые изучены, главным образом, в границах аномалий. Но тенденции к изменениям показателей психического развития человека в пределах нормы еще мало исследованы. Остается недостаточно исследованной также проблема комплексного влияния на человека неблагоприятной климатоэкологической среды в целом в единстве со средой социальной.

В реальной жизнедеятельности человека природная (физическая) и социальная среда не делимы. Они составляют его целостную жизненную среду. Воздействия социальной среды справедливо считают наиболее значимыми для психического развития человека. Социальная среда способна компенсировать многие негативные воздействия среды природной. Но полностью ли сохраняет силу этот тезис, если человек развивается в условиях значительного экологического «загрязнения»? Для ответа на этот вопрос авторы предприняли исследование интеллектуального развития детей

(дошкольников и младших школьников), результаты которого представлены в монографии. Интеллект человека является интегральным образованием, назначение которого многими видится в обеспечении адекватной адаптации к окружающей среде.

В работе, выполненной на пересечении психологической экологии и психологии среды, удалось установить, что интеллектуальные показатели детей, проживающих на территориях экологического неблагополучия, достоверно отличаются от показателей их сверстников, проживающих на экологически «чистых» территориях. Выявлена отчетливая тенденция к снижению уровня интеллектуального развития детей в условиях значительного экологического неблагополучия, и к снижению тем большому, чем выше степень «загрязнения» природной (физической) среды. Социальная среда территорий экологического неблагополучия может компенсировать негативные влияния среды физической, но если степень «загрязненности» физической среды территории превышает некоторые критические границы, то социальные воздействия оказываются недостаточными для полной компенсации ее влияний.

Особую значимость имеет задача выяснения не только количественных различий в интеллектуальных показателях детей, проживающих на отличающихся по экологическим условиям территориях, но и специфических качественных характеристик интеллектуального развития этой категории детей. К таким характеристикам мы относим смещение показателей их интеллектуального развития в сторону пограничных и отклоняющихся уровней. В работе установлено, что вопрос о том, в каком направлении пойдет развитие интеллекта ребенка: в сторону отклонений, умственного дефекта или в сторону нормы, - решается со значительной долей участия природного фактора.

Не менее важными являются постановка и обсуждение проблемы методологического плана - проблемы соотношения природного и социального факторов в их влиянии на развитие интеллекта детей, которые проживают на территориях экологического неблагополучия. Известно, что роль, «вклад»

каждого фактора в развитие может быть различной, может меняться в зависимости от конкретных условий. Если это условия значительного экологического «загрязнения», то комплексное влияние природного и социального факторов на развитие интеллекта приобретает свою специфику, реализуется особый вариант обуславливающей связи между влияниями жизненной среды и развитием интеллекта человека. Именно природный фактор (влияния «загрязненной» физической среды) во многих случаях становится определяющим в достижении того или иного уровня развития интеллекта детей, проживающих на территориях экологического неблагополучия. Проведенное исследование расширяет эколого-психологические представления о системном характере влияния природных (химико-физических) и социальных факторов экологически неблагоприятной жизненной среды на развитие интеллекта детей.

Воздействуя на человека, «загрязненная» физическая среда, прежде всего, ухудшает функционирование организма человека на биологическом, физиологическом уровнях. Изменяется иммунологический, гормональный статус организма, в особом режиме (режиме минимизирующей адаптации) идет работа нервной системы. Все это в совокупности мы называем **предпосылками** для вторичного изменения показателей интеллектуального развития детей. Негативные физико-химические параметры среды являются **условиями** для возникновения изменений в интеллектуальном развитии детей на территориях экологического неблагополучия, в том смысле, что их влияния определяют **возможности** для такого развития, задают границы его (суженные в РЭН), определяют особенности материальных основ интеллектуального развития детей.

Одновременно влияния физической среды являются **фактором** изменения интеллектуальных показателей детей в РЭН, потому что обуславливают появление изменений, приводят к ним, являются их причиной. Такова диалектика системы ряда детерминант развития интеллекта детей в условиях экологического неблагополучия. И она определяет специфику этого развития.

Итак, данный в книге анализ тенденций к изменению (снижению) показателей уровня интеллектуального развития детей, проживающих на территориях экологического неблагополучия Читинской области, позволяет думать, что механизмы этих изменений связаны с влияниями особой жизненной среды указанных территорий. Специфика жизненной среды заключается в том, что ее составной частью является значительно загрязненная природная (физическая) среда. Взаимодействие природных и социальных влияний на человека в комплексе жизненной среды, их структура на территориях экологического неблагополучия также приобретают специфику, вследствие чего возникает обуславливающая связь между ними и развитием интеллекта детей. Исследование позволяет увидеть существенные характеристики той психологической реальности, которая стоит за тезисом «негативное влияние экологически неблагоприятной среды на психику человека».

Результаты проведенного эмпирического исследования приводят к выводу о необходимости разработки программ особым образом организованного обучения в регионах экологического неблагополучия, - обучения, содержание и формы которого регионализированы, то есть, построены с учетом возможности изменения (в пределах нормы) параметров психической деятельности детей.

Данные об изменении интеллектуальных показателей детей могут служить индикатором неблагополучия жизненной среды при диагностике экологического и социально-экономического состояния региона, результаты которой необходимо учитывать в решении социальных региональных проблем.

Литература

1. 2-ая Российская конференция по экологической психологии. Материалы. (Москва, 12-14 апреля 2000 г.) /Под ред. В.И. Панова. – М. – Самара: Изд-во МГППИ, 2001. – 201 с.
2. 3-я Российская конференция по экологической психологии (Москва, 15-17 сентября 2003 г.). Тезисы. – М.: Психологический институт РАО, 2003. – 380 с.
3. Абрамова Ю.Г. Психология среды: источники и направления развития /Ю.Г. Абрамова //Вопросы психологии. – 1995. - № 3. - С. 130 – 137.
4. Агаджанян Н.А. Адаптация, экология и здоровье населения различных этнических групп Восточного Забайкалья: Научное издание /Н.А. Агаджанян, Н.Г. Гомбоева. – Новосибирск: Изд. СО РАН; Чита: Изд. ЗабГГПУ, 2005. – 152 с.
5. Агаджанян Н.А. Экологическая физиология человека /Н.А. Агаджанян, А.Г. Марчев, Г.А. Бобков. – М.: Издательская фирма «КРУК», 1998. – 416 с.
6. Айзенк Г.Ю. Интеллект: новый взгляд /Г.Ю. Айзенк //Вопросы психологии. – 1995. - № 1. – С. 111 – 131.
7. Акимова М.К. Интеллект как динамический компонент в структуре способностей: Диссертация докт. психол. наук по специальности 19.00.01 /М.К. Акимова. – М.: Психологический институт РАО, 1999. – 397 с.
8. Алексеев С.В. Экология ребенка – важнейшее направление экологии человека //С.В. Алексеев //Ребенок – проблемы экологии и здоровья. Сборник докладов научной сессии 1 – 3.06.99. – СПб., 1999. – С. 8 – 20.
9. Ананьев Б.Г. Человек как предмет познания /Б.Г. Ананьев. – СПб.: Питер, 2001. – 288 с.
10. Анастази А. Дифференциальная психология. Индивидуальные и групповые различия в поведении /Пер. с англ. /А.Анастази. – М.: Апрель Пресс, Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2001. – 752 с.

11. Баева И.А. Психологическая безопасность в образовании: Монография /И.А. Баева. – СПб.: Издательство «СОЮЗ», 2002. – 271 с.
12. Базылевич Т.Ф. О целостности индивидуальности и влиянии радиации на активность мозга /Т.Ф. Базылевич, В.Г. Асеев, М.В. Бодунов, О.В. Гусева, И.В. Кобазев //Психологический журнал. – 1993. – Т. 14. - № 2. – С. 25 – 34.
13. Базылевич Т.Ф. Основы экопсихологии индивидуальности. – М.: Союз, 1996. -76 с.
14. Балханов В.А. Мирозренческие основы постнеклассической науки /В.А. Балханов //Постнеклассическая наука: проблема человека: Сб. материалов межрегионального философского семинара. – Улан-Удэ: Бурятское книжное издательство, 2003. – С. 3 – 18.
15. Барабанщиков В.А. Системная организация и развитие психики /В.А. Барабанщиков //Психологический журнал. – 2003. - № 1. – С. 29-46
16. Батуев А.С. О соотношении биологического и социального в природе человека /А.С. Батуев, Л.В. Соколова //Вопросы психологии. - . - № . – С. 81 – 92.
17. Беломестнова Н.В. Клиническая диагностика интеллекта: психометрическая и клиничко-психологическая оценка уровня развития интеллекта в клинической и судебно-психологической экспертной практике /Н.В. Беломестнова . – СПб: Речь, 2003. – 128 с.
18. Берулава Г.А. Диагностика и развитие мышления подростков /Г.А. Берулава. – Бийск: научно-издательский центр Бийского пединститута, 1993. – 240 с.
19. Бинсвангер Л. Бытие-в-мире /Л. Бинсвангер. - М.: «Рефл-бук», К. : Ваклер, 1999. – 336 с.
20. Биологическое и социальное в развитии человека /Под общ. Ред. Б.Ф. Ломова. - М.: Наука, 1977. - 228 с.
21. Боечко И.Д. Влияние климата Забайкалья на организм человека /И.Д. Боечко, В.А. Козлов. – Чита: Читинское книжное издательство, 1959. – 80 с.
22. Большаков В.Н. Проблемы экологии промышленного региона (на примере Урала) /В.Н. Большаков. Екатеринбург, 1992. – 34 с.
23. Босс М. Влияние Мартина Хайдеггера на возникновение альтернативной психиатрии /М. Босс //Логос. — М., 1994. — № 5. — С. 88–100
24. Брушлинский А.В. Субъект: мышление, учение, воображение /А.В. Брушлинский. – М.: Изд. МПСИ, 2003. – 408 с.

25. Бурлачук Л.Ф. Психология жизненных ситуаций: Учебное пособие /Л.Ф. Бурлачук, Е.Ю. Коржова. – М.: Российское педагогическое агентство, 1998. – 263 с.
26. Бурлачук Л.Ф. Словарь-справочник по психодиагностике /Л.Ф. Бурлачук, С.М. Морозов. – СПб.: Питер Ком, 1999. – 528 с.
27. Веккер Л.М. Психические процессы (в 3-х томах). – Т. 2 /Л.М. Веккер. – Л.: издательство ЛГУ, 1976. – 344 с.
28. Веккер Л.М. Психика и реальность: единая теория психических процессов /Л.М. Веккер. - М.: Смысл; Per Se, 2000. – 685 с.
29. Величковский Б.М. Современная когнитивная психология /Б.М. Величковский. – М.: Изд-во Московского университета, 1982. – 336 с.
30. Вельтищев Ю.Е. Экология и здоровье детей. Химическая экопатология /Ю.Е. Вельтищев, В.В. Фокеева. – М.: Медицина, 1996. – 57 с.
31. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетное явление /В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1977. – Книга вторая. – 191 с
32. Выготский Л.С. История развития высших психических функций /Л.С. Выготский //Собрание сочинений: В 6-ти т. – Т. 3 Проблемы развития психики /Под ред. А.М. Матюшкина. – М.: Педагогика, 1983. – 368 с.
33. Гейвин Х. Когнитивная психология /Х. Гейвин. – СПб: Питер, 2003. – 272 с.
34. Географические исследования в Забайкалье: Тезисы докладов. – Чита: Изд-во ЗабГПУ, 2002. - 76 с.
35. Геолого-экологическое состояние окружающей природной среды и медико-биологические проблемы на территории Балецкого экологического полигона /Д.В. Чукаев, Н.Н. Чукаева, Т.В. Хромова, Т.В. Попова и др. //Материалы проведения рекогносцировочного этапа геоэкологического мониторинга объектов окружающей среды в пределах Балецкого экологического полигона за 2002 год. – Чита, 2002 - 134 с.
36. Гибсон Дж. Экологический подход к зрительному восприятию /Дж. Гибсон. – М.: Прогресс, 1988. – 461 с.
37. Гигиена окружающей среды и здоровье населения. – М.: МНИИГ, 1986. – 137 с.
38. Гичев Ю.П. К вопросу классификации экологически обусловленных заболеваний человека для целей изучения влияния загрязнения

- окружающей среды на здоровье населения /Ю.П. Гичев //Сибирский психиатрический журнал. – 1996. - № 1. – С. 36 – 41.
39. Говорин Н.В. Состояние нервно-психического здоровья детей и подростков, проживающих в экологически неблагоприятном регионе восточного Забайкалья /Н.В. Говорин, И.А. Зимина, Е.В. Абашкина, Т.П. Злова, Е.М. Вишнякова, Я.А. Кошмелева, А.С. Березкин //Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2003. - № 1 (27). – С. 61 – 63.
40. Говорин Н.В. Структурные особенности нервно-психической патологии у детей, проживающих в зоне экологического неблагополучия Забайкалья /Н.В. Говорин, Е.В. Абашкина, И.А. Зимина, Т.П. Злова //Социальная и клиническая психиатрия. – 2003. - Т. 13. – Вып. 1. – С. 22 - 26
41. Голд Дж. Психология и география. Основы поведенческой географии /Дж. Голд. – М., 1990. – 302 с.
42. Гордеев В.И. Качество жизни (QOL) – новый инструмент оценки развития детей /В.И. Гордеев, Ю.С. Александрович. – СПб.: Речь, 2001. – 200 с.
43. Горлачев В.П. Экология Забайкалья и здоровье человека /В.П. Горлачев, М.И. Сердцев. – Чита, 2003. – 100 с.
44. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Читинской области за 2002 г.». – Чита, 2003. – 155 с.
45. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Читинской области за 2001 г.». – Чита, 2002. – 163 с.
46. Григорьев С.И. Профессиональный психолог в регионе экологического неблагополучия /С.И. Григорьев, Л.Д. Демина. – Барнаул, 1995. – 288 с.
47. Грэхэм Л.Р. Естествознание, философия и науки о человеческом поведении в Советском Союзе: Пер. с англ. /Л.Р. Грэхэм – М.: Политиздат, 1991. – 480 с.
48. Губарева Л.И. Экологический стресс: монография. – СПб.: Лань, Ставрополь: Ставропольсервисшкола, 2001. – 448 с.

49. Дерябо С.Д. Методологические проблемы становления и развития экологической психологии /С.Д. Дерябо, В.А. Ясвин //Психологический журнал. – 1996. – Т. 17. - № 6. – С. 4 - 18.
50. Дерябо С.Д. Экологическая педагогика и психология /С.Д. Дерябо, В.А. Ясвин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. – 480 с.
51. Дзятковская Е.Н. Здоровьесберегающее образовательное пространство /Е.Н. Дзятковская //Педагогическое образование и наука, 2002, № 3. – С. 72 – 74.
52. Дзятковская Е.Н. Когнитивная сфера ребенка: обусловленность климато-экологическими факторами /Е.Н. Дзятковская //Сибирский психологический журнал. – 1998. - № 7. – С. 56 – 58.
53. Дзятковская Е.Н. Педагогика здоровья: эколого-психологический подход /Е.Н. Дзятковская, А.Н. Захлебный //3-я Российская конференция по экологической психологии (Москва, 15-17 сентября 2003 г.). Тезисы. – М.: Психологический институт РАО, 2003. – С. 108 – 110.
54. Диагностика умственного развития дошкольников /Под ред. Л.А. Венгера, В.В. Холмовской. – М.: Педагогика, 1978. – 248 с.
55. Доклады юбилейной научной сессии, посвященной 85-летию Психологического института им. Л.Г. Щукиной /Под ред. В.В. Рубцова. – М., 1999. – 234 с.
56. Доналдсон М. Мыслительная деятельность детей: Пер. с англ. /Под ред. В.И. Лубовского /М. Доналдсон. – М.: Педагогика, 1985. – 192 с.
57. Дружинин В.Н. Психология общих способностей /Н.В. Дружинин. – СПб.: Питер, 1999. – 356 с.
58. Дубинин Н.П. Что такое человек /Н.П. Дубинин. – М.: Мысль, 1983. – 334 с.
59. Душков Б.А. География и психология. Подход к проблемам /Б.А. Душков. – М.: Мысль, 1987. – 285 с.
60. Егорова М.С. Возрастные изменения генотип-средовых соотношений в показателях интеллекта /М.С. Егорова, Н.М. Зырянова, С.Д. Пьянкова //Вопросы психологии. – 1993. - № 5. – С. 106 – 108.

- 61.Егорова М.С. Генотип и среда в вариативности когнитивных функций /М.С. Егорова //Роль среды и наследственности в формировании индивидуальности человека /Под ред. И.В. Равич-Щербо. - М.: Педагогика, 1988. - С. 181 — 236.
- 62.Егорова М.С. Психология индивидуальных различий /М.С. Егорова. – М.: Планета детей, 1997. – 328 с.
- 63.Егорова Т.В. Особенности памяти и мышления младших школьников, отстающих в развитии. – М., 1973. – 152 с.
- 64.Екимова В.И. Особенности психического развития школьников в условиях экологического неблагополучия [электронный ресурс]: дисс. доктора психол. наук по специальности 19.00.13 /В.И. Екимова. – М.: РГБ, 2003. – 281 с.
- 65.Екимова В.И. Экологический стресс: биологические и психологические последствия /В.И. Екимова //2-ая Российская конференция по экологической психологии. Материалы. (Москва, 12-14 апреля 2000 г.) /Под ред. В.И. Панова. – М. – Самара: изд-во МГППИ, 2001. – С. 60 – 65.
- 66.Енисейский энциклопедический словарь. - Красноярск: КОО ассоциация «Русская энциклопедия», 1998. - 736 с.
- 67.Ермолина Л.А. Влияние малых доз радиации на нервно психическое развитие детей (методические подходы и предварительные данные) /Л.А. Ермолина, О.Д. Сосюкало, Н.К. Сухотина и др. //Социальная и клиническая психиатрия. –1994. - № 1. – С. 37 – 43.
- 68.Журавлев А.И. Влияние опыта проживания в экологически неблагоприятной среде на особенности экологического сознания /А.И Журавлев, А.Ю. Гусева //2-я Российская конференция по экологической психологии. Материалы (Москва, 12 – 14 апреля 2000 г.). – М. – Самара: Изд. МГППИ, 2001. – С. 50 – 59.
- 69.Журавлев А.И. Социально-психологические факторы жизнедеятельности личности на радиоактивно загрязненных территориях: Программа исследования /А.И. Журавлев, Н.Н. Хащенко //Современная психология:

- Состояние и перспективы исследований. Часть 5. Программы и методики психологического исследования личности и группы: Материалы юбилейной научной конференции ИП РАН, 28-29 января 2002 г. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2002. – С. 200 – 230.
70. Забайкалье в геополитике России /Материалы международной конференции. – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2003. – 170 с.
71. Замбацявичене Э.Ф. К разработке стандартизированной методики для определения уровня умственного развития нормальных и аномальных детей /Э.Ф. Замбацявичене //Дефектология. – 1984. - № 1. – С. 28 – 34.
72. Зараковский Г.М. Методика комплексного обследования детей в различных экологических и социальных средах /Г.М. Зараковский, Н.Н. Авдеева, Г.Б. Степанова, Э.Н. Фаустова //Физиология человека. – 1994. – Т. 20. - № 6. – С. 43 – 52.
73. Зинченко В.П. Человек развивающийся: Очерки российской психологии /В.П. Зинченко, Е.Б. Моргунов. - М.: Тривола, 1994. - 301 с.
74. Идея системности в современной психологии /Под ред. В.А. Барабанщикова. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2005.- 496 с.
75. Изучение состояния здоровья населения г. Балей в связи с факторами окружающей среды: Материалы отчетной научно-практической конференции. – Чита, 1995. – 34 с.
76. Исаев Д.Н. Психосоматическая медицина детского возраста /Д.Н. Исаев. – Спб., 1996. – 454 с.
77. Калмыков А.А. Введение в экологическую психологию: Курс лекций /А.А. Калмыков. – М.: МНЭПУ, 1999. – 82 с.
78. Калмыкова З.И. Продуктивное мышление как основа обучаемости /З.И. Калмыкова. – М.: Педагогика, 1981. – 200 с.
79. Келер В. Некоторые задачи гештальт-психологии /В. Келер //Хрестоматия по истории психологии. – М.: Изд-во Моск. университета, 1980. – С. 102-120.

80. Киселев А.И. Человек: экологическое измерение (философская интерпретация): С.-Петерб. гос. техн. университет /А.И Киселев. – СПб.: Нестор, 2000. – 180 с.
81. Климов Е.А. О среде обитания глазами психолога /Е.А. Климов //2-ая Российская конференция по экологической психологии. Материалы (Москва, 12-14 апреля 2000 г.) /Под ред. В.И. Панова. – М. – Самара: Изд-во МГППИ, 2001. – С. 7 – 9.
82. Ключко В.Е. Самореализация личности: системный взгляд /Под редакцией Г.В. Залевского /В.Е. Ключко, Э.В. Галажинский. - Томск: Издательство Томского университета, 1999. - 154 с.
83. Кобрянова И.В. Психодиагностика конституционально-типологической личностной изменчивости подростков в условиях хронического воздействия неблагоприятных эколого-химических факторов неорганического происхождения: Автореферат дисс...кандидата психол. наук по специальности 19.00.01 /И.В. Кобрянова. – Ставрополь, 2002. – 20 с.
84. Кобылянский В.А. Философия антропоэкологии: исходные идеи, понятия, проблемы. Учебное пособие /В.А. Кобылянский. – Новосибирск: РИФ – Новосибирск, 2003. – 95 с.
85. Кобылянский В.А. Философия социозкологии: Проблемы общей теории взаимодействия природы и общества. Учебник /В.А. Кобылянский. – Новосибирск: РИФ-Новосибирск, 2004. – 318 с.
86. Ковалев Г.А. Психическое развитие ребенка и жизненная среда /Г.А. Ковалев //Вопросы психологии. – 1993. - № 1. – с. 14 – 23.
87. Ковалев Г.А. Три парадигмы в психологии – три стратегии психологического воздействия /Г.А. Ковалев //Вопросы психологии. – 1987. - № 3. – с. 41 – 49.
88. Ковалевский В.А. Некоторые интеллектуальные особенности младших школьников с хроническими соматическими заболеваниями /В.А.

Ковалевский //Сибирский психологический журнал. – 1998. – Вып. 7. – С. 65 – 67.

89. Когнитивная психология /Под ред. В.Н. Дружинина, Д.В. Ушакова. – М.: ПЕР СЭ, 2002. – 480 с.

90. Козлов А. Чернобыль местного масштаба /А. Козлов //Ресурсы Забайкалья. – 2004. - № 1. – С. 37 – 39.

91.Коммонер Б. Замыкающийся круг. Природа, человек, технология /Пер. с англ. /Б. Коммонер. – Л.: Гидрометеиздат, 1974. – 234 с.

92.Котельников А.М. Геоэкологическое обеспечение управления природопользованием в регионе (на примере Читинской области) /А.М. Котельников. – Новосибирск: Издательство Сибирского отделения Российской Академии наук, 2002. - 247 с.

93.Крайг Г. Психология развития /Г. Крайг. – СПб.; Харьков; Мн.: Питер, 2001. – 988 с.

94.Краснов В.Н. Экологическая психиатрия: методология, предмет исследования и ближайшие практические задачи /В.Н. Краснов //Материалы XII съезда психиатров России. – М., 1995. – С. 158 –160.

95.Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия: Методические рекомендации. – М., 1992. – 52 с.

96.Кузнецов Т.Д. Исследование функционального состояния головного мозга после общего облучения малыми дозами /Т.Д. Кузнецов, Н.Б. Холодова, А.Т. Сельский, В.Ч. Полечник //Экология человека. – 1999. - № 2. – С. 84 – 88.

97.Лангмейер Й. Психическая депривация в детском возрасте /Й. Лангмейер, З. Метейчик. – Прага: Авиценум, 1984. – 334 с.

98.Левин К. Влияние сил окружающей среды на поведение и развитие ребенка //Левин К. Динамическая психология: избранные труды. – М.: Смысл, 2001. – С. 206 – 236.

99.Леонтьев А.Н. Биологическое и социальное в психике человека /А.Н. Леонтьев //Избранные психологические произведения: В 2-х т. – Т. 1. – М.: Педагогика, 1983. – С. 76 – 95.

100. Леонтьев А.Н. Деятельность сознание. Личность /А.Н. Леонтьев //Избранные психологические произведения: В 2-х т. – Т. II. – М.: Педагогика, 1983. – С. 94 – 231.
101. Леонтьев А.Н. Учение о среде в педологических работах Л.С. Выготского (критическое исследование) /А.Н. Леонтьев //Вопросы психологии. – 1998. - № 1. – С. 108 – 124.
102. Либин А.В. Дифференциальная психология: на пересечении европейских, российских и американских традиций /А.В. Либин. – М.: Смысл, 1999. – 532 с.
103. Литневская М.В. Психологическая проблематика детей, которые проживают в зоне усиленного радиационного контроля, и способы психокоррекционной работы с ними /М.В. Литневская //Чернобыльская катастрофа и психологическая реабилитация пострадавших: Сборник материалов конференции. – Минск, 1992. – 160 с.
104. Ломов Б.Ф. Системность в психологии: Избранные психологические труды /Б.Ф. Ломов. – М.: Изд-во «Институт практической психологии», Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996. – 384 с.
105. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека /А.Р. Лурия. - М.: Академический Проект, 2000. – 512 с.
106. Лысенко Л.В. Комбинированные методы специализированной психологической помощи подросткам, проживающим в экологически неблагоприятной среде: Диссертация...канд. психол. наук по специальности 19.00.01 /Л.В. Лысенко. – Ставрополь, 2003. – 167 с.
107. Маймулов В.Г. Региональные медико-экологические проблемы охраны материнства и детства. – СПб, 1994. – 64 с.
108. Малых С.Б. Основы психогенетики /С.Б. Малых, М.С. Егорова М.С., Т.А. Мешкова. - М.: Эпидавр, 1998. – 741 с.
109. Медведев В.И. Психофизиологический потенциал как фактор устойчивости популяции в условиях глобальных изменений природной

- среды и климата /В.И. Медведев, Г.М. Зараковский //Физиология человека. – 1994. –Т. 20. - № 6. – С. 5 – 15.
110. Менчинская, Н.А. Проблемы учения и умственное развитие школьников /Н.А. Менчинская. М.: Педагогика, 1989. – 224 с.
111. Методика экспресс-диагностики интеллектуальных способностей: 6-7 лет (методическое руководство): Серия «Психодиагностика и психокоррекция» /Под общей ред. В.Г. Колесникова. – Вып. 7. - Обнинск: Психологический Центр «Детство», 1999. – 18 с.
112. Минакир П.А. Перспективы развития Дальнего востока и Забайкалья: региональные программы /П.А. Минакир, Н.Н. Михеева //Проблемы прогнозирования. – МАИК: «Наука / Интерпериодика». – М., 2002, № 1. – С. 31 – 53.
113. Михайлова О.П. Умственная работоспособность детей в зависимости от экологического состояния места проживания /О.П. Михайлова //3-я Российская конференция по экологической психологии (Москва, 15-17 сентября 2003 г.). Тезисы. – М.: Психологический институт РАО, 2003. – С. 46 – 49.
114. Моляко В.А. Психологические последствия Чернобыльской катастрофы /В.А. Моляко //Психологический журнал. – 1992. – Т. 13. - № 1. – С. 135 - 146
115. Муниципальные образования Читинской области. 2003: Статистический сборник. – Чита: Читинский областной комитет государственной статистики, 2003. – 228 с.
116. Мышление: процесс, деятельность, общение /Отв. редактор А.В. Брушлинский. М.: наука, 1982. – 287 с.
117. Мясоед П.А. Проблема «ненормативного» психического развития./П.А. Мясоед //Вопросы психологии. - 1994. - № 6. - С. 49 – 56.
118. Наэм Дж. Психология и психиатрия в США /Пер. с англ. /Дж. Наэм. – М.: Прогресс, 1984. – 300 с.

119. Неудахин Е.В. Некоторые вопросы адаптации детского организма при воздействии неблагоприятных факторов окружающей среды /Е.В. Неудахин //Школа здоровья. – 1995. – Т. 2. - № 1. – С. 19 –24.
120. Нийт Т. Общие тенденции в развитии теорий о взаимоотношениях человека и среды /Т. Нийт //Человек. Среда. Общение. – Таллин, 1980. – С. 5- 25.
121. Носуленко В.Н. Психологические характеристики человека и изменения окружающей среды /В.Н. Носуленко //Психологические аспекты глобальных изменений в окружающей среде. – М.: Изд-во Начала-пресс, 1992. – С. 104 – 109.
122. Ньюкомб Н. Развитие личности ребенка /Н. Ньюкомб. – СПб.: Питер, 2002. – 640 с.
123. О роли внешней среды в изменении реактивности организма. – Чита, 1958. – 85 с.
124. Окружающая среда и условия устойчивого развития Читинской области. – Новосибирск: Наука, 1995. – 245 с.
125. Окружающая среда: Энциклопедический словарь-справочник: Пер. с нем. – М.: Прогресс, 1993. – 640 с.
126. Панов В.И. Введение в экологическую психологию: Учебное пособие /В.И. Панов. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2001. – 144 с.
127. Панов В.И. Психолого-педагогические модели образовательной среды /В.И. Панов //3-я Российская конференция по экологической психологии (Москва, 15-17 сентября 2003 г.). Тезисы. М.: Психологический институт РАО, 2003. – С. 142 - 146.
128. Панов В.И. Символизм архитектурной среды как предмет экопсихологии развития /В.И. Панов, В.В. Федоров //2-ая Российская конференция по экологической психологии. Материалы /Под ред. В.И. Панова. – М. – Самара: Изд-во МГППИ, 2001. – С. 12 – 18.
129. Панов В.И. Состояние и проблемы экологической психологии /В.И. Панов //Психологическая наука и образование. – 1998. - № 1. – С. 35 –42.

130. Панов В.И. Экологическая психология: Опыт построения методологии /В.И. Панов. – М.: Наука, 2004. – 197 с.
131. Панов В.И. Экологическая психология как развивающаяся отрасль психологических исследований /В.И. Панов //3-я Российская конференция по экологической психологии (Москва, 15-17 сентября 2003 г.). Тезисы. М.: Психологический институт РАО, 2003. – С. 12 - 23.
132. Панов В.И. Экопсихология: сознание, развитие, детство /В.И. Панов //Вестник РГНФ. – 1997. - № 3. – С. 227 – 234.
133. Перре-Клермон А.-Н. Роль социальных взаимодействий в развитии интеллекта детей /А.-Н. Перре-Клермон. – М.: Педагогика, 1991. – 249 с.
134. Переслени Л.И. Определение уровня развития словесно-логического мышления у первоклассников /Л.И. Переслени, Л.Ф. Чупров. - Вопросы психологии. – 1989. - № 5. – С. 154 – 157.
135. Переслени Л.И. Особенности словесно-логического мышления младших школьников в аспекте диагностики интеллектуальной недостаточности /Л.И. Переслени, Е.М. Мастюкова, Л.Ф. Чупров //Журнал невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 1989. – Т. 89. – Вып. 3. – С. 35 – 39.
136. Петровский А.В. Основы теоретической психологии /А.В. Петровский, М.Г. Ярошевский. – М.: ИНФРА-М, 1998. – 528 с.
137. Петухов В.В. Психология мышления /В.В. Петухов. – М.: Издательство Московского университета, 1987. – 90 с.
138. Пиаже Ж. Психология интеллекта //Избранные психологические труды. – М.: Просвещение, 1969. – 658 с.
139. Пиаже Ж. Психология интеллекта /Ж. Пиаже. - СПб.: Питер, 2003. – 192 с.
140. Подкорытов В.С. Состояние психического и неврологического здоровья детского населения в некоторых регионах Украины после аварии на Чернобыльской АЭС /В.С. Подкорытов, В.С. Филык, Л.Н. Малышко //Журнал невропатологии и психиатрии. – 1994. – Т. 94. - № 7. – С. 65 –67.
141. Практический интеллект /Под. ред. Р. Стернберга – СПб.: Питер, 2002. – 272 с.
142. Проблемы генетической психофизиологии человека /Под ред. Б.Ф. Ломова, И.В. Равич-Щербо. - М.: Наука, 1978. – 264 с.

143. Психическое здоровье детей и подростков в контексте психологической службы /Под ред. И.В. Дубровиной. – Екатеринбург: Деловая книга, 2000. – 176 с.
144. Психологическая диагностика /Под ред. М.К. Акимовой, К.М. Гуревича. – СПб: Питер, 2003. – 652 с.
145. Психологические исследования интеллектуальной деятельности /Под ред. О.К. Тихомирова. – М.: Изд-во Моск. университета, 1979. – 232 с.
146. Рабочая концепция одаренности /Отв. ред. Д.Б. Богоявленская. – 2-е изд., расш. и перераб. – М., 2003. – 95 с.
147. Равич-Щербо И.В. Исследование природы индивидуальных различий методом близнецов /И.В. Равич-Щербо //Общая психология. Тексты: В 3 т. Т. 2: Субъект деятельности. Книга 1. Изд. 2-е /Отв. Ред. В.В. Петухов. – М.: УМК «Психология»; Генезис, 2002. – С. 54 – 60.
148. Равич-Щербо И.В. Психогенетика /И.В. Равич-Щербо, Т.М. Марютина, Е.Л. Григоренко. - М.: Аспект-Пресс, 1999. – 448 с.
149. Развитие психофизиологических функций взрослых людей /Б.Г. Ананьев, Е.И. Степанова (ред.). – М.: Педагогика, 1972. – 246 с.
150. Ратанова Т.А. Диагностика умственных способностей детей /Т.А. Ратанова. – М.: Изд. МПСИ, 2005. – 168 с.
151. Реймерс Н.Ф. Охрана природы и окружающей человека среды: Словарь-справочник /Н.Ф. Реймерс. – М.: Просвещение, 1992. – 320 с.
152. Розанова Т.В. Развитие памяти и мышления глухих детей. – М.: Педагогика, 1978. – 231 с.
153. Роль среды и наследственности в формировании индивидуальности человека /Под ред. И.В. Равич-Щербо. – М.: педагогика, 1988. - 336 с.
154. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: в 2 т. Т.1 /С.Л. Рубинштейн – М.: Педагогика, 1989 – 488 с.
155. Рубинштейн С.Л. Бытие и сознание: о месте психологического во всеобщей взаимосвязи явлений материального мира /С.Л. Рубинштейн. – М., 1957. – 328 с.
156. Рубцов В.В. Основы социально-генетической психологии. – М.: Издательство «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996. – 384 с.

157. Ружгис П. Культура и интеллект: кросскультурное изучение имплицитных теорий интеллекта /П. Ружгис //Вопросы психологии. - 1994. - № 1. – С. 142 – 146.
158. Руководство к культурно-независимому тесту Р. Кеттелла. – СПб.: ИМАТОН, 1996. – 32 С.
159. Савченков М.Ф. Медицинская экология /М.Ф. Савченков, Е.П. Лемешевская, А.Н. Литвинцев, Д.И. Стом. – Иркутск: Изд. Иркутск. ун-та, 1989. – 212 с.
160. Сергиенко Е.А. Когнитивное развитие /Е.А. Сергиенко //Когнитивная психология /Ред. В.Н. Дружинин, Д.В. Ушаков. – М.: Per Se, 2002. – С. 347 – 406.
161. Сердцев М.И. Экология, метаболизм, здоровье /М.И. Сердцев. – Чита: Издательство Читинского пединститута, 1996. – 161 с.
162. Сердцев М.И. Экология Забайкалья и здоровье человека. – Чита: Изд-во ЗабГПУ, 2001. – 68 с.
163. Сеченов И.М. Физиология и психология /И.М. Сеченов //Избр. произведения – М.: Изд-во АН СССР, 1952. Т 1. – 772 с.
164. Скорнякова А. Население Читы разъезжается /А. Скорнякова //Ресурсы Забайкалья. - 2002. - № 1 (5). – С. 44 – 48.
165. Слободчиков В.И. Антропологический принцип в психологии развития /В.И. Слободчиков, Е.И. Исаев //Вопросы психологии. – 1998. - № 6. – С. 3 – 17.
166. Слободчиков В.И. Психология человека: Введение в психологию субъективности /В.И. Слободчиков, Е.И. Исаев. – М.: Школа-Пресс, 1995. – 384 с.
167. Словарь иностранных слов и выражений /Авт.-сост. Е.С. Зенович. – М.: ООО «Агентство «КРПА» «Олимп»: ООО «Издательство АСТ», 2003. – 778 с.
168. Стерлигова Е.А. К вопросу определения области экологической психологии /Е.А. Стерлигова //3-я Российская конференция по

- экологической психологии (Москва, 15-17 сентября 2003 г.). Тезисы. – М.: Психологический институт РАО, 2003. – С. 64 – 67.
169. Стратегия и проблемы устойчивого развития России в XXI веке. – М.: Экономика, 2002. – 413 с.
170. Субботина Н.Д. Социальное в естественном. Естественное в социальном /Н.Д. Субботина. – М.: Прометей, 2001. – 193 с.
171. Сухотина Н.К. Психическое здоровье детей, проживающих в регионах с различным уровнем антропогенного загрязнения. Сообщение 1 /Н.К. Сухотина //Социальная и клиническая психиатрия. – 2001. – Т. 11. - № 2. – С. 19 - 23.
172. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний /Н.В. Талызина. – М.: МГУ, 1983. – 343 с.
173. Творческое наследие А.В. Брушлинского и О.К. Тихомирова и современная психология мышления (к 70-летию со дня рождения). Тезисы докладов научной конференции / под ред В.В. Знакова и Т.В. Корниловой – М.: Издательство «Институт психологии РАН», 2003. – 395 с.
174. Тикунов В.С. Современные средства исследования системы «общество – природная среда» /В.С. Тикунов //Известия Всесоюзного географического общества. – 1989. – Т. 121. –Вып. 4. – С. 299 – 306.
175. Тихомиров О.К. Психология мышления /О.К. Тихомиров. – М.: МГУ, 1984. – 270 с.
176. Тихонравов Ю.В. Экзистенциальная психология: Учебно-справочное пособие /Ю.В. Тихонравов. – М.: ЗАО «Бизнес-школа» Интел-Синтез», 1998. – 236 с.
177. Толоконцев Н.А. Основы общей и промышленной токсикологии /Н.А. Толоконцев, В.А. Филон. – Л., 1976. – 134 с.
178. Улановская И.М. Что такое образовательная среда школы и как ее выявить? /И.М. Улановская, Н.И. Поливанова, И.В. Ермакова //Вопросы психологии. – 1988. - № 6. – С. 18 –24.
179. Урсул А.Д. Перспективы экоразвития /А.Д. Урсул. – М.: Наука, 1990. – 270 с.
180. Ухтомский А.А. Письма /А.А. Ухтомский // Пути в неизвестное. - М., 1973, сб. 10. – 590 с.

181. Ушаков Д.В. Системность в психологии интеллекта – теория, подход, методология /Д.В. Ушаков //Идея системности в современной психологии /Под ред. В.А. Барабанщикова. – М.: Изд. «Институт психологии РАН», 2005. – С. 236 – 261.
182. Фейербах Л. Основные положения философии будущего /Л. Фейербах //Избр. философ. произв. Соч. в 2 т. – Т. 1. – М.: Политиздат, 1955. – 676 с.
183. Фельдштейн Д.И. Психология развивающейся личности: Избранные психол. труды /Д.И. Фельдштейн. – М.: Изд-во «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996. – 512 с.
184. Филимонок Ю.И. Тест Д. Векслера: Диагностика структуры интеллекта (детский вариант): Методическое руководство /Ю.И. Филимонок, В.И. Тимофеев. – СПб: Иматон, 2001. – 112 с.
185. Философский энциклопедический словарь. – 2 изд. - М.: Советская энциклопедия, 1989. – 816 с.
186. Фонарев А.М. Ребенок и среда /А.М. Фонарев. – М.: Знание, 1974. – 96 с.
187. Хакен Г. Принципы работы головного мозга: Синергетический подход к активности мозга, поведению и когнитивной деятельности /Г. Хакен. – М.: ПЕР СЭ, 2001. – 351 с.
188. Хащенко Н.Н. Социально-психологические факторы жизнедеятельности личности на экологически неблагоприятных территориях (Чернобыльский след): Автореф. дисс... канд. психол. наук по специальности 19.00.05 /Н.Н. Хащенко. – М.: Институт психологии РАН, 2002. – с.
189. Хёсле В. Философия и экология /Ф. Хёсле. – М.; Наука, 1993. – 205 с.
190. Холодная М.А. Когнитивные стили: о природе индивидуального ума /М.А. Холодная. – М.: ПЕР СЭ, 2002. – 304 с.
191. Холодная М.А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования /М.А. Холодная. – СПб.: Питер, 2002. – 272 с.

192. Холодная М.А. Экспериментальный анализ особенностей организации понятийного мышления. – Дисс. ... канд. психол. наук по специальности 19.00.01. / М.А. Холодная – Л., 1974. – 201 с.
193. Хомская Е.Д. Анализ последствий Чернобыльской катастрофы с позиций экологической нейропсихологии /Е.Д. Хомская //Психологический журнал. – 1997. - Т. 18. - № 6. – С. 84 – 95.
194. Хомская Е.Д. Нейропсихологические последствия облучения мозга /Е.Д. Хомская //Чернобыльский след. – М., 1992. – Ч. 2. – 253 с.
195. Хомская Е.Д. Нейропсихология индивидуальных различий /Е.Д. Хомская //Вестник МГУ. - Серия 14 «Психология». - 1996. - № 2. - С. 24 — 32.
196. Цыркун Н.А. Умственное и сенсорное развитие дошкольников, проживающих в экологически неблагоприятных зонах: проблемы и гипотезы /Н.А. Цыркун //Чернобыльская катастрофа и медико-психологическая реабилитация пострадавших. – Минск, 1992. – 160 с.
197. Человеческий потенциал: опыт комплексного подхода /Под ред. И.Т. Фролова. – М.: Эдиториал УРСС, 1999. – 176 с.
198. Чернобыльская катастрофа и медико-психологическая реабилитация пострадавших. – Минск, 1992. – 160 с.
199. Чернобыльский след. Психологические последствия Чернобыльской катастрофы. – М., 1992. – 253 с.
200. Черноушек М. Психология жизненной среды /Пер. с чешск. И.И. Попа /М. Черноушек. – М.: Мысль, 1989. – 174 с.
201. Чуприкова Н.И. Время реакции и интеллект: почему они связаны /Н.И. Чуприкова //Вопросы психологии. – 1995. - № 4. – С. 65 – 114.
202. Чуприкова Н.И. Связь показателей интеллекта и когнитивной дифференцированности у младших школьников /Н.И. Чуприкова, Т.А. Ратанова //Вопросы психологии. – 1995. - № 3. – С. 104 – 114.
203. Чупров Л.Ф. Особенности интеллектуальной недостаточности у младших школьников с задержкой психического развития из различных

- социально-педагогических условий /Л.Ф. Чупров //Журнал практического психолога. – 2000. - № 10-11. – С. 184 – 192.
204. Шарден П. Тейяр де. Феномен человека /П.Т. де Шарден. - М.: Наука, 1987. – 240 с.
205. Шестопалова Л.Ф. Особенности личности подростков, эвакуированных из зоны аварии на Чернобыльской АЭС /Л.Ф. Шестопалова, А.В. Кукуруза //Психологический журнал. – 1998. - Т. 19. - № 3. – С. 48 – 55.
206. Шлыкова Е.В. Риск и качество жизни /Е.В. Шлыкова //Риск в социальном пространстве /Под ред. А.В. Мозговой. – М.: Изд-во Института социологии РАН, 2001. - С. 221 – 233.
207. Шэффер Д. Дети и подростки: психология развития /Д. Шэффер. – 6-е изд. – СПб.: Питер, 2003. – 976 с.
208. Щепланова Е.И. Методика экспресс-диагностики интеллектуальных способностей детей 6-7 лет /Е.И. Щепланова, И.С. Аверина, Е.Н. Задорина //Вопросы психологии. – 1994. - № 4. - С. 143 - 146
209. Экологическая психология: Деструктивное действие химических факторов органического происхождения на конституционально-психотипологическую структуру личности подростка: Учебно-методическое пособие для студентов факультетов психологии, социологии, клинической психологии, психофизиологии /О.А Ахвердова, И.В. Боев, К.С. Гюлушунян, И.В. Кобрянова, Э.В. Терещенко, Я.В. Луковка. – Выпуск 1. - Ставрополь: Изд. СГМА, СГУ, 2001. – 68 с.
210. Экологозависимые состояния (биохимия, фармакология, клиника): Тезисы докладов научно-практической конференции, Чита, 23-24 апреля 1998 г. – Чита, 1998. – 208 с.
211. Эколого-психологические проблемы качества жизни: региональные аспекты: Коллективная монография. – Чита: Изд-во ЗабГПУ, 2004. – 159 с.
212. Экопсихологические аспекты развития индивидуальности /Под ред. В.И. Панова. – М.: Психологический институт РАО, 1997. – 147 с.

213. Энгельс Ф. Анти-Дюринг /Ф. Энгельс //К. Маркс, Ф. Энгельс. Сочинения. – 2-е изд. - М.: Политиздат, 1955-1981. - Т. 20. - С. 118.
214. Энциклопедия Забайкалья: Читинская область. – Т. II. - Новосибирск: Наука, 2003. – 418 с.
215. Яковлев Н.Н. Живое и среда: Молекулярные и функциональные основы приспособления организма к условиям среды /Н.Н. Яковлев. – Л.: Наука, 1986. – 175 с.
216. Ясвин В.А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию /В.А. Ясвин. – М.: Смысл, 2001. – 365 с.
217. Ясвин В.А. Проектирование и моделирование образовательной среды / Науч. ред. В.П. Лебедевой, В.И. Панова. – М., 1997.
218. Ясвин В.А. Психология отношения к природе /В.А. Ясвин. – М.: Смысл, 2000. – 456 с.
219. Barker R.G. Ecological psychology Concept and methods for studying the environment of human behavior /R.G. Barker. – Stanford University Press, 1968
220. Brody B.B. Intelligence Nature, determinants and consequences /B.B. Brody, N. Brody. – N.Y.: Acad.Press., 1976
221. Bronfenbrenner Urie. Toward an experimental ecology of human development / Urie Bronfenbrenner. - N.Y., 1977. –
222. Carrol J. B. Individual differences in cognitive abilities /J.B. Carrol, S.E. Maxwell //Ann. Rev. of Psychol. - 1979. - V. 30. - P. 603 — 640.
223. Dietrich K. Lead exposure and neurobehavioral development in later infancy /K. Dietrich, P. Succop //Environment Health Perspectiv. – 1990. - № 8. – P. 679 – 684
224. Eysenck H.J. A model for Intelligence /H.J. Eysenck (ed.). – Berlin: Springer. 1982
225. Eysenck H.J. Revolution in the theory and measurement of intelligence /H.J. Eysenck //Psycho. Assessment (Spain). - 1985. 1. - P. 99 -158.

226. Plomin R. Development, genetics, and psychology /R. Plomin. - New Jersey, 1986.
227. Stokols D. Environmental psychology /D. Stokols //An. Rev. Psychol. – 1978. – № 29. – P. 253 – 295.
228. Werner H. The concept of development from a comparative and organisms point of view /H. Werner //The concept of development. - Minneapolis, 1957. - P. 125 – 148.

