

Исследование когнитивной сферы детей, проживающих в неблагоприятных экологических условиях

Н. М. Сараева,

кандидат психологических наук;

Н. М. Дьячкова,

кандидат педагогических наук;

Т. И. Ежевская,

кандидат психологических наук;

А. А. Суханов

В последние годы активно развивается новая отрасль психологической науки — экологическая психология. Одним из ее направлений является исследование воздействия неблагоприятных факторов внешней среды на психику человека. В литературных источниках приводятся данные об изменениях в когнитивной, эмоциональной сферах личности, о психической астенизации людей, подвергавшихся воздействию неблагоприятных факторов внешней среды [2, 7, 8]. Однако не только природные и техногенные катастрофы, но также и длительное проживание в особо неблагоприятных экологических условиях способны вызывать нежелательные изменения в психике человека.

Читинская область — проблемный в экологическом плане регион [3]. По результатам исследований Чита входит в список 130 городов с наибольшим загрязнением воздуха и повышенной заболеваемостью населения. Более 61 % исследуемой территории характеризуется как зоны устойчивого и временного загрязнения. В пределах обследуемой территории (520 кв.км) 416 кв. км загрязнены свинцом, 219 — ртутью, 416 — цинком и 250 кв. км — хромом. Анализ детской заболеваемости, проводимый медиками, показал, что начиная с 1985 г. комплексный показатель заболеваемости у детей, живущих в этих местах, выше, чем у детей контрольного места.

Ряд населенных пунктов области (г. Балей, пос. Октябрьский Краснокаменского района и др.) в соответствии с требованиями «Критериев оценки экологической ситуации и зон экологического бедствия» отнесены к категории кризисных экологических территорий. Строительство города Краснокаменска обусловлено освоением крупного месторождения урана. Здесь в результате горных работ произошла «техногенная добавка» по родону и урану. В г. Балее действует комплекс вредоносных факторов: добыча моноцитового (ториеносного) сырья, повышенная концентрация родона в грунтах, загрязнение атмосферного воздуха, вызванное переносом пыли с поверхностей горных выработок, и др. Балей и Балейский район признаны кризисной экологической зоной.

В этой связи возникает необходимость изучения психологического статуса людей, проживающих на указанных территориях и испытывающих на себе длительное воздействие

вредоносных факторов. Особую категорию в этом плане составляют дети, чья психика находится в процессе становления и развития, а потому наиболее уязвима.

Осознание этой проблемы побудило психологов Забайкальского педагогического университета провести исследования психологического статуса детей, развивающихся в условиях экологического неблагополучия (в г. Балее и Балейском районе).

Цель проекта — провести психологическую диагностику уровня интеллектуального развития детей дошкольного, младшего школьного и подросткового возрастов, проживающих в указанной зоне. Предполагалось, что показатели интеллектуального развития детей данной категории будут отличаться от характеристик среднестатистической возрастной нормы.

I. В диагностическую программу для дошкольников были включены методики выявления уровня развития таких высших психических функций, как восприятие и мышление. Исследовалась также умственная работоспособность детей и уровень их произвольности. Применялись следующие методики: для экспресс-диагностики интеллектуальных способностей — Мэдис; для изучения сформированности действий наглядно-образного мышления — «Полянки»; для исследования развития восприятия, а именно способности моделировать по образцу, — «Круг, квадрат»; для определения уровня произвольности психических процессов — «Узор»; для диагностики развития восприятия, а именно овладения действиями отнесения свойств предметов к заданным эталонам, — «Фигурки»; для изучения уровня умственной работоспособности — «Фигурные таблицы».

Практически все названные методики предложены А. Л. Венгером для диагностики умственного развития дошкольников.

По нашей программе был обследован 41 ребенок в г. Балее и 101 ребенок шестилетнего возраста в 6 селах района. В результате исследования были получены следующие данные:

1) среднегрупповой показатель умственных способностей дошкольников по г. Балею равен 8,41 балла, по селу — 6,80, что значительно ниже возрастной нормы (11—13 баллов);

2) среднегрупповой показатель умственной работоспособности, т. е. объема и качества умственной деятельности (количество ошибок на число просмотренных знаков) по г. Балею составляет 13,0 баллов, по селам района — 20,3 балла, в то время как лучший индивидуальный результат по этому показателю — 0 баллов, а худший — 100 баллов. Таким образом, можно констатировать, что показатель умственной работоспособности детей по Балею несколько выше, чем по селам района, но в целом показатели очень низкие.

Среднегрупповой показатель продуктивности умственной деятельности по г. Балею составляет 4,1 балла, по селам района — 2,5 балла. Напомним, что лучший индивидуальный результат — 14 баллов. То есть и здесь результаты низкие, хотя по городу несколько лучше, чем по селам района;

3) диагностика развития восприятия детей (отнесение свойств предметов к эталону) выявила, что среднегрупповой показатель его уровня по городу равен 7,71 балла, по селам — 5,98 балла. Между тем индивидуальные нормативные показатели следующие: 13-17 баллов — высокий уровень развития восприятия; 7-12 баллов — средний уровень; ниже 7 баллов — низкий уровень развития.

Диагностика развития другого аспекта восприятия (способности моделировать по образцу) дала следующие результаты: среднегрупповой показатель развития данной способности по городу равен 7,42 балла. Между тем индивидуальные нормативные показатели среднего уровня — 8,13 балла. В селах района эта методика не применялась в силу того, что большинство детей с заданием не справлялись вовсе;

4) диагностика наглядно-образного мышления выявила, что среднегрупповой показатель его уровня по городу равен 8,70 балла, по селу 6,36 балла. Индивидуальные нормативные показатели следующие: более 12 баллов — высокий уровень развития мышления; 9-

2 баллов — средний уровень; ниже 9 баллов — низкий уровень. В некоторых селах методика не применялась по указанной выше причине;

5) диагностика произвольности психических процессов показала, что среднегрупповой показатель уровня произвольности детей по городу равен 6,57 балла, что ниже уровня возрастной нормы.

Опираясь на представленные факты, можно сделать вывод, что дошкольники, подвергнутые психологическому обследованию в г. Балее и некоторых селах Балецкого района, в целом отстают по своему умственному развитию от возрастной нормы по перечисленным показателям. Особенно заметно это отставание в селах района.

Низкие результаты исследования красноречиво свидетельствуют о наличии неблагоприятной для психического развития детей ситуации.

II. При диагностике интеллектуального развития младших школьников основной акцент делался на изучении их мышления, так как именно оно выдвигается в центр сознательной деятельности ребенка данного возраста, становясь доминирующей функцией, определяющей работу других функций психики. В связи с этим нами использовались «Цветные матрицы Равена», с помощью которых можно выявить способности к систематизации в мышлении, способности логически мыслить и раскрывать существенные связи между предметами и явлениями, а также вербальные субтесты Л. И. Переслени для определения развития словесно-логического мышления [6]. Всего было обследовано 155 детей по методике Л. И. Переслени и 152 ребенка по методике «Цветные матрицы Равена».

Ниже мы приводим табл. 1, отражающую результаты тестирования по вербальным тестам Л. И. Переслени. Напомним, что Л. И. Переслени определяла уровни успешности выполнения заданий у первоклассников и констатировала, что среди нормально развивающихся первоклассников не встречаются дети с 1-м уровнем успешности и лишь в единичных случаях возможен 2-й уровень. По ее мнению, для ребенка 7-8 лет успешность, соответствующая 2-му и 1-му уровням, может быть обусловлена наличием отклонений в умственном развитии. Дети, обследованные нами, — это учащиеся вторых классов. Мы применили тесты Переслени для этого, более старшего, возраста, учитывая низкие результаты диагностики умственного развития дошкольников данного региона. Четвертый уровень выполнения заданий трактуется нами как успешный для этой категории детей, 3-й уровень — как приближенный к норме, а 2-й и 1-й уровни выполнения заданий свидетельствуют о наличии отклонений в умственном развитии (ЗПР, общее развитие речи, олигофрения, социально-бытовая запущенность). Результаты диагностики по тестам Переслени представлены в табл. 1.

Таблица 1

Уровень Количество детей	4-й успешный	3-й — приближен к норме	1-й, 2-й — дети с отклонениями в УР
Всего в городе: 80 человек	14 (17,5 %)	26 (32,5 %)	40 (50 %)
Всего в селах: 75 человек	10 (13,3 %)	9 (12 %)	56 (74,7 %)
Итого: 155 человек	24 (15 %)	35 (23 %)	96 (62 %)

Полученные данные мы сравнили с результатами нормально развивающихся первоклассников¹. Оказалось, что у нормально развивающихся первоклассников нет результатов, соответствующих 2-му и 1-му уровням выполнения заданий. В нашем исследовании эти уровни показывают 62 % школьников г. Балея и Бaleyского района. 23 % детей показывают результаты, приближенные к норме, и только 15 % детей успешно справляются с заданиями в соответствии с возрастной нормой. Таким образом, 131 ребенок из 155 имеет результаты по данному тесту, не соответствующие норме возрастного развития.

В сельских школах от 60 до 100 % младших школьников — учащихся вторых классов — выполняют задания только на 2-м и 1-м уровнях, что свидетельствует об отклонениях в умственном развитии.

Обратимся к результатам, полученным по «Цветным матрицам Равена» (табл.2).

Из данных табл. 2 следует, что 69,2 % школьников г. Балея и Бaleyского района имеют 2-й и 1-й уровни выполнения заданий, что свидетельствует об отклонениях в умственном развитии. У 23,6 % показатели были близкие к норме и только 7,2 % учащихся успешно справились с заданиями.

Следовательно, 141 ребенок из 152 обследованных по результатам данного теста имеют 3-й — 1-й уровни успешности выполнения заданий. Их нельзя назвать нормально развивающимися, так как для ребенка 7-8 лет успешность, соответствующая 2-му, 1-му уровням, может быть обусловлена наличием отклонений в умственном развитии, а дети с 3-м уровнем только приближены к норме.

Таблица 2

Уровень / Количество детей	4-й — успешный (число детей в %)	3-й — приближен к норме (число детей в %)	1-й, 2-й — дети с отклонениями в УР (число детей в %)
Балей, 80 человек	8,8	25	66,2
Село 72 человека	5,6	22	56
Итого: 152 человека	7,2	23,6	69,2

III. Для изучения умственного развития подростков применялся Краткий отборочный тест (КОТ), который относится к категории тестов общих умственных способностей². КОТ предназначен для определения интегрального показателя «Общие способности» и позволяет диагностировать следующие «критические точки» (А. Анастаси) интеллекта:

- способность обобщения и анализа материала,
- гибкость мышления;
- инертность мышления, переключаемость;
- эмоциональные компоненты мышления и отвлекаемость;
- скорость и точность восприятия;
- употребление языка, грамотность;
- выбор оптимальной стратегии, ориентировка;

¹ Переслени Л. И., Чупров Л. Ф. Определение уровня развития словесно-логического мышления у первоклассников // Вопросы психологии. 1989. № 5.

² Бузин В. Н. Краткий отборочный тест. М.1992.

- пространственное воображение.

Нижняя граница для КОТ — возраст 12—13 лет.

Мы ориентировались на следующие нормы, полученные при обследовании шестых классов московских школ:

Таблица 3

Испытуемые	Средняя норма	Стандартное отклонение
Мальчики	16,55	9,12
Девочки	14,48	4,43
Мальчики и девочки	15,22	6,77

Медианная норма для школьников шестых классов — 15, при стандартном отклонении — 6,8.

Всего были обследованы 260 подростков: 7 — 12-летних; 73 — 13-летних; 180 — 14—15-летних. В г. Балее обследовано 116 человек, в селах — 144. Средний показатель по городу составил 10,6 балла, а по селу — 8,98 балла.

Результаты свидетельствуют о том, что среднегрупповой показатель у подростков, проживающих и в г. Балее, и в селах района, входит только в нижнюю границу медианной нормы при стандартном отклонении 6,8. В двух селах среднегрупповой показатель ниже данной границы. Медиана для показателей обследованных нами детей смещена влево.

Основываясь на нормативных показателях, мы выделили условные границы высокого, среднего и низкого уровней умственного развития подростков по КОТ для анализа индивидуальных данных:

- 0—8 баллов — низкий уровень,
- 9—22 балла — средний уровень,
- более 22 баллов — высокий уровень.

Число подростков разного уровня развития представлено в табл.4.

Таблица 4

Уровень	4-й успешный	3-й — приближен к норме	1-й, 2-й — дети с отклонениями в УР
Количество детей			
Всего в городе: 80 человек	14 (17,5 %)	26 (32,5 %)	40 (50 %)
Всего в селах: 75 человек	10 (13,3 %)	9 (12 %)	56 (74,7 %)
Итого: 155 человек	24 (15 %)	35 (23 %)	96 (62 %)

Результаты достаточно красноречивы: едва ли не половина детей показывает результаты, свидетельствующие о низком уровне развития, и только 3 человека из всей выборки имеют показатели высокого уровня развития. Немаловажен тот факт, что большинство обследуемых составили учащиеся VIII—IX классов в возрасте 14 — 15 лет.

Итак, всего обследовано 557 детей дошкольного, младшего школьного и подросткового возрастов, проживающих в кризисной экологической зоне. Установлено явное отставание по показателям умственного развития от возрастной нормы.

По итогам исследования для руководителей школ и ДООУ был проведен семинар по коррекции умственного развития детей. В г. Балей и села района отправлены материалы, пособия для коррекционной работы. Студенты социально-психологического факультета ЗабГПУ разрабатывают адресные коррекционные программы.

Мы отдаем себе отчет в том, что экологические факторы не единственные из тех, что обусловили данную картину умственного развития детей. Читинская область — регион, отличающийся кризисным состоянием всех сфер общества. Социально-экономическая обстановка, низкий уровень культуры и образования, кризис института семьи — все это отражается на детях и их когнитивном развитии.

Для сопоставления данных и формулировки окончательных выводов о роли экологических и социокультурных факторов в развитии детей начаты исследования в других сложных экологических районах области — в г. Чите, и Краснокаменске, а также в относительно экологически чистом районе — селе Красный Чикой. Полученные данные обрабатываются.

Литература

1. Агаджанян Н. Л. Экология человека. М., 1994.
2. Екимова В. И. Психология ребенка в условиях экологического неблагополучия // Журнал практического психолога. 1998. № 4.
3. О состоянии окружающей природной среды в Читинской области за 1998 год. Чита, 1999.
4. Панов В. И. Введение в экологическую психологию. М., 2001
5. Панов В. И. Состояние и проблемы экологической психологии // Психологическая наука и образование. 1998. № 1.
6. Переслени Л. И., Чупров Л. Ф. Определение уровня развития словесно-логического мышления у первоклассников // В опросы психологии. 1989. № 5.
7. Хомская Е. Д. Анализ последствий Чернобыльской катастрофы с позиций экологической нейропсихологии // Психологический журнал. 1997. Т.18. № 6.
8. Шестопалова Л. Ф., Кукуруза А. В. Особенности личности подростков, эвакуированных из зоны аварии на Чернобыльской АЭС // Психологический журнал. 1998. Т. 19. № 3.