

БИОЛОГИЯ. ФИЗИОЛОГИЯ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЙ И КОГНИТИВНОЙ СФЕРЫ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ МОСКВЫ С ОТЛИЧАЮЩИМИСЯ СРЕДОВЫМИ УСЛОВИЯМИ

В.В. Глебов¹, С.А. Шастун¹, Т.А. Трифонова²

¹Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

²Владимирский государственный университет, Владимир, Россия

В работе представлен сравнительный анализ психоэмоциональной и умственной деятельности младших школьников, проживающих на территории Москвы с отличающимися средовыми условиями. Исследование были проведены на выборке 206 младших школьников (учеников первого класса), возраста 7,8—8,9 лет, которые обучались в начальных школах, расположенных в разных районах столичного мегаполиса — Юго-Западный административный округ (ЮЗАО) и Юго-Восточный административный округ (ЮВАО).

В зависимости от средовых условий (экологических и социальных) испытуемые были разделены на 4 подгруппы. Первая подгруппа Э1 (Э–, С–) школьников находилась под влиянием негативных факторов социальной (низкий социально-экономический статус семьи, неполные семьи, негармоничные родительски-детские отношения) и экологической среды (атмосферное загрязнение, шум, промышленные зоны). Вторая подгруппа Э2 (Э–, С+) учеников жила в экологически неблагоприятной и благоприятной социальной среде (высокий социально-экономический статус семьи, полные семьи, гармоничные родительски-детские отношения). Третья подгруппа Э3 (Э+, С–) школьников жила в экологически благоприятной и неблагоприятной социальной среде. Четвертая группа учеников, условно обозначенная нами как контроль К (Э+, С+), жила в благоприятной экологической (отсутствие промышленных зон, наличие лесопарковой зоны) и социальной среде.

Наше исследование показало, что в столичном районе (ЮВАО), где действие неблагоприятной физической среды имеет более сильный, выраженный характер, чем социальная среда, психоэмоциональное состояние, когнитивное развитие и течение адаптационных процессов младших школьников проходит с перенапряжением функциональных систем. Как следствие этих воздействий в неблагополучном по средовым условиям ЮВАО уровень заболеваемости детей был выше, чем в благоприятном ЮЗАО.

Ключевые слова: младшие школьники, факторы среды, антропогенные факторы, психоэмоциональный статус, когнитивные функции, столичный мегаполис

Актуальность исследования. Изучение особенностей адаптации человека к факторам окружающей среды вследствие неумолимого роста загрязнения природы, дальнейшей индустриализации и значительного снижения слаженной ра-

боты психофункциональных систем является важной и актуальной задачей психологической науки и общества (Антропова М.В., Соколова Н.В., 1996; Лавер Б.И., Глебов В.В., 2013).

В процессе жизненного пути у человека существуют периоды, когда чувствительность организма к воздействию факторов окружающей среды является очень высокой (Пиаже Ж., 1969; Назаров В.А, Глебов В.В., Марьяновский А.А., 2012). Поступление ребенка в начальную школу является одним из таких периодов (Левис Ш., 1997). В этот момент у ребенка существенно меняется привычный образ жизни, появляются определенные обязанности, увеличиваются психические и информационные нагрузки (Михайлова О.П., 2007; Назаров В.А, Глебов В.В., Марьяновский А.А., 2012).

Сложная экологическая обстановка в таком крупном индустриальном городе, как Москва, вызывает тревогу в связи с ухудшением состояния психофизического здоровья подрастающего поколения (Назаров А.В., Глебов В.В., Чижов А.Я., 2010). Это связано с тем фактом, что растущий организм ребенка в силу морфофункционального развития и недостаточной зрелости функциональных систем чувствителен к действию антропогенных факторов большого города (Сараева Н.М., Дьячкова Н.М., Ежевская Т.И., Суханов А.А., 2002; Лавер Б.И., Глебов В.В., 2013; Glebov V.V., Arakelov G.G., 2014).

Исходя из представленной проблемы, нами была поставлена цель по оценке влияния комплекса факторов окружающей среды на психоэмоциональную и умственную сферу младших школьников, проживающих в разных экосоциальных условиях, на примере столичного мегаполиса.

Организация и методы исследования. Исследование проводилось в период с 2009 по 2012 г. на базе лабораторий экологической психологии и медицинской экологии кафедры экологии человека экологического факультета Российского университета дружбы народов (РУДН) в г. Москве.

На начальном этапе было проведено предварительное анкетирование родителей исследуемой выборки младших школьников. В анкету вошли вопросы, касающиеся социально-экономического статуса семей, места их проживания, психоэмоционального состояния подростков. Помимо этого были собраны данные экологического состояния исследуемых территорий столичного мегаполиса, где проживали исследуемые дети и их родители. Данная информация дала возможность разделить выборку на 4 подгруппы (табл. 1).

Сравниваемые группы. Общий количественный состав *сравниваемых групп*, которые мы обозначили как «экспериментальные», составили 154 детей младшего возраста — 71 мальчиков и 83 девочек, возраста от 6,8 лет до 7,9 лет.

В *первую подгруппу* ($\Sigma 1$, $n = 53$) вошли дети, проживающие в ЮВАО, имеющий достаточно высокий уровень шумовой нагрузки (67—88 дБ) и химическое загрязнение атмосферного воздуха (превышение ПДК по оксиду углерода, окислам азота, фенолу, формальдегиду, взвешенным веществам, углеводородам). Помимо экологического воздействия в этой подгруппе было выявлено неблагоприятное влияние социальной среды (низкий социально-экономический статус семей младших школьников).

Таблица 1

**Распределение исследуемой выборки детей младшего школьного возраста
в зависимости от средовых условий проживания детей в Москве (n = 206)**

Сравниваемые группы				Все- го
Юго-Восточный административный округ (ЮВАО) г. Москвы		Юго-Западный административный округ (ЮЗАО) г. Москвы		
Неблагоприятная экологическая и социальная среда	Неблагоприятная экологическая и благоприятная социальная среда	Неблагоприятная социальная среда и благоприятная экологическая среда	Благоприятная экологическая и социальная среда	
Э1 (Э-,С-)	Э2 (Э-,С+)	Э3 (Э+,С-)	К (Э+,С+)	
53	51	50	52	206
154				206

Вторая подгруппа (Э2, n = 51) имела достаточно высокий социально-экономический статус (хороший материальный достаток и жилищные условия).

В третью подгруппу экспериментальной группы вошла часть младших школьников (Э3, n = 50) из ЮЗАО, которая имела низкий социально-экономический статус (низкая зарплата родителей, неполная семья, безработные, асоциальность отношений в диаде «родитель—ребенок» и т.д.).

Четвертая подгруппа, которую мы условно назвали *контроль* (К, n = 52), проживала также на территории столичного мегаполиса, но в относительно «чистом» экологически благоприятном административном округе (ЮЗАО).

Изучение младших школьников проводилось как в групповом, так и в индивидуальном порядке в знакомой доброжелательной обстановке школы. Тестирование проходило во второй половине дня. Тестирование начиналось с установления контакта с группой, с определения эмоционального состояния младших школьников, выявления у них мотивации, интереса к занятиям, готовности включиться в работу и т.д. Все обследование проводилось в два этапа с перерывом; каждый из этапов занимал не более часа.

Методический комплекс, применявшийся в эмпирической части работы, состоял из тестового материала, хорошо зарекомендовавшего себя в исследованиях среди отечественных и зарубежных авторов (Ахутина Т.В. и др., 2007; Мороз М.П., 2007). Нами применялся тест Р. Томмла, М. Дорки, В. Амен по выявлению тревожности (Дерманова И.Б., 2001).

Для выявления значимых факторов социальной среды на психоэмоциональное и когнитивные функции детей младшего школьного возраста нами было проведено еще одно анкетирование родителей, в которых был блок вопросов социально-психологического аспекта (детско-родительские отношения, психическое развитие ребенка, отношение к школе и т.д.). Помимо этого нами проводился сбор экспертных оценок (классный руководитель, школьный психолог, дефектолог) в отношении исследуемой выборки младших школьников. С детьми проводилось собеседование с помощью школьного психолога в присутствии родителей или письменного их согласия.

Для проведения комплексных тестирований использовался адаптированный для детей вариант батареи тестов А.Р. Лурия, разработанный и апробированный сотрудниками лаборатории нейропсихологии факультета психологии МГУ под руководством Т.В. Ахутиной (Ахутина Т.В. и др., 2007).

Умственная работоспособность человека вычисляется по показателям точности и скорости мыслительной работы. Скорость и точность выполнения задания определяют продуктивность работы (Сараева Н.М., 2005).

Исследование было добровольным, анонимным и не ущемляло права родителей и детей.

В ходе анализа выполнения нейропсихологических проб детьми основной и контрольной группы достоверность различий успешности выполнения отдельных заданий проверялась с помощью *t*-критерия Стьюдента. При этом вычислялся уровень статистической значимости (*p*) сравниваемых параметров. На уровне значимости $p < 0.05$ различия считались достоверными.

Полученные результаты и обсуждение. ЮЗАО находится на юго-западе столицы. Округ занимает территорию площадью около 111,4 км². Общая численность жителей округа по данным — 1 366 282 человека, что составляет 11,9% населения Москвы. Юго-Западный является четвертым по количеству населения округом Москвы и относится к экологически «чистым» районам Москвы.

ЮВАО — находится на юго-востоке Москвы. Площадь ЮВАО — 11176 км². Население на текущий момент составило 1 313 848 чел, что равно 11,4% населения Москвы. Юго-Восток Москвы исторически был рабочей окраиной. Здесь сосредоточен большой промышленный потенциал: автозавод, нефтеперерабатывающий завод и другие. Также в течение года традиционным для Москвы является преобладание западных ветров. Все это в целом относят Юго-Восточный округ к экологически неблагоприятным территориям, несмотря на расположение зеленых зон, крупных парков и скверов: Кузьминки — Лефортово и др.

На обозначенных территориях представлены исследуемые нами школы. Это первые классы начальной школы № 126, расположенной в ЮЗАО (район Тропарево) и первые классы начальной школы 1989, находящейся в ЮВАО (район Марьино), представленный на рис. 1.

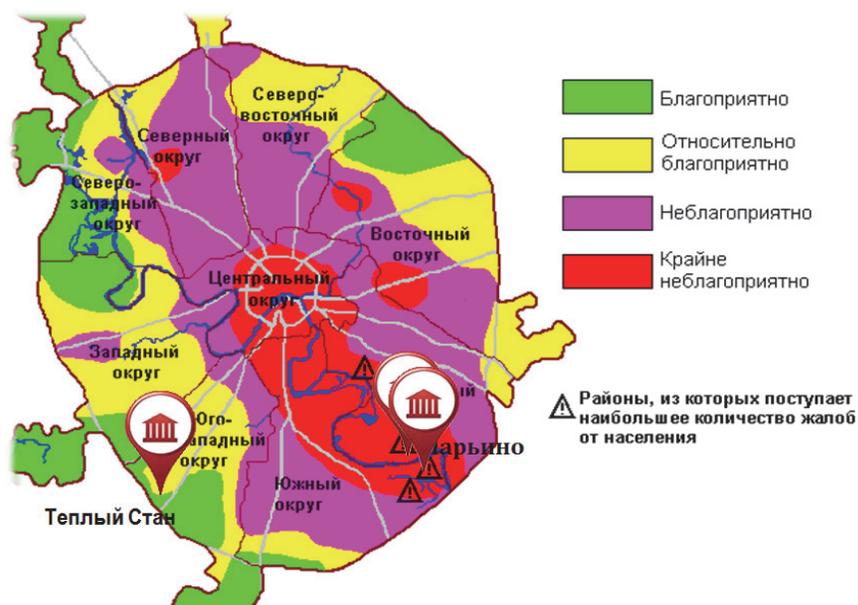


Рис. 1. Расположение исследуемых школ в административных округах Москвы

Сложные процессы развития, проходящие на территориях больших городов, часто могут быть нарушены антропогенной активностью человека, что, безусловно, сказывается на здоровье людей, вызывая экологозависимые состояния и психосоматические патологии (Говорин Н.В., Злова Т.П., Ахметова В.В., Морозова И.Л., Элизбарян Е.Г., 2007). Заболеваемость — наиболее характерная, официально регистрируемая реакция на вредное воздействие окружающей среды, которая отражает как длительное, так и хроническое действие «загрязнителя» (Глебов В.В., Михайличенко К.Ю., Чижов А.Я, 2012).

Наиболее чутко реагируют на неблагоприятные воздействия среды дети младшего школьного возраста. Ниже представлены данные по заболеваемости младших школьников по двум исследуемым районам и округам г. Москвы (табл. 2).

Таблица 2

Данные по заболеваемости детей младшего школьного возраста по исследуемым районам Москвы

Заболевания	ЮВАО		ЮЗАО		Среднее по Москве*
	В целом по округу*	По району**	В целом по округу*	По району**	
Общая первичная заболеваемость	1818,6	360	1474,1	154	1763,6
Кровообращения	4,1	3,4	4,9	3,9	4,1
Дыхания	1 233,3	350	947,8	178	1 136,8
Мочеполовой системы	20,4	7,2	67,3	9,3	37,1
Костно-мышечной системы	24,6	3,8	57,4	7,2	50,4
Врожденные аномалии	9,1	12	8,1	4	9,9

Примечания. *Данные Доклада о состоянии здоровья населения Москвы, М., 2009 (количество случаев на 1000 населения). **Данные взяты из городских поликлиник по заболеваемости младших школьников исследуемых районов Москвы (регистрируемых случаев в год).

Из таблицы видно, что в целом по ЮВАО отмечается высокая заболеваемость по органам дыхания, которая составляет 1233,3 случаев на 1000 человек населения, а по исследуемому району 350 случаев в год. При сравнении с ЮЗАО этот показатель составляет 947,8 случаев на 1000 человек населения и исследуемому району 178 случаев в год. Данный показатель по заболеваемости в ЮВАО выше, чем средние значения по Москве, которые составляли 1136,8 случаев на 1000 человек населения.

Такая же тенденция отмечается при сравнении двух районов и при общей первичной заболеваемости.

Высокие показатели в ЮВАО и по врожденным аномалиям. Этот показатель в 3 раза выше, чем в ЮЗАО (12 случаев против 3 на 1000 человек населения).

Из научного обзора «Окружающая среда и здоровье москвичей» академичка, известного эколога страны А.В. Яблокова (2009) приведены данные по детской заболеваемости ЮВАО: «Выше средней по городу общая первичная заболеваемость детей, первичная заболеваемость детей болезнями органов дыхания (в том числе астмой) и болезнями крови, первичная заболеваемость и распространенность у детей болезней органов пищеварения и костно-мышечной системы, общая

первичная заболеваемость и заболеваемость болезнями эндокринной системы взрослых, обращаемость по поводу болезней системы кровообращения и мочеполовой системы» (Яблоков А.В., 2009, С. 64).

Тест тревожности (Р. Томмл, М. Дорки, В. Амен). Сравнительный анализ уровней тревожности детей младшего школьного возраста, проживающих на территориях с разными средовыми условиями, представлен на рис. 2.

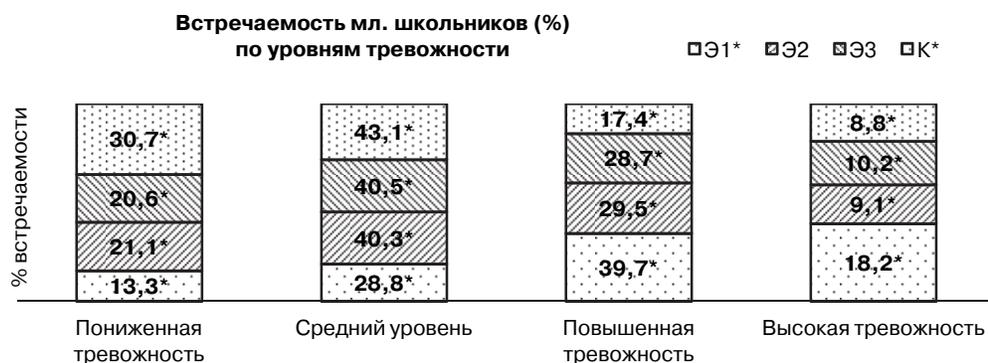


Рис. 2. Частота встречаемости (%) младших школьников по показателям уровней тревожности проективной методики (Р. Томмл, М. Дорки, В. Амен) у детей младшего школьного возраста ($n = 206$) * $p < 0,05$

Статистический анализ по непараметрическому критерию Крускала—Уоллиса (Kruskal—Wallis) при выявлении тревожности показал значимые различия между группами (табл. 3).

Таблица 3

Значимость различий между группами по показателю тревожности ($n = 206$)

	Э1 (Э-;С-)	Э2 (Э-;С+)	Э3 (Э+;С-)	К (Э+;С+)
Э1 (Э-;С-)		0,000012	0,000000	0,000000
Э2 (Э-;С+)	0,000012		1,000000	0,000199
Э3 (Э+;С-)	0,000000	1,000000		0,000286
К (Э+;С+)	0,000000	0,000199	0,000286	

Данные, полученные с помощью теста, подтверждаются анализом полученных данных по анкетированию. Анкетирование исследуемой выборки родителей было направлено на оценку влияния психосоциальных факторов на психоэмоциональное состояние родителей и их взаимоотношения с детьми. Анализ полученных данных выявил следующее воздействие: наличие высокого уровня тревожности у родителей; тревожность в отношениях с ребенком; гиперопека от надуманных опасностей и старания родителей изолировать ребенка от общения со сверстниками; запреты или полное предоставление свободы ребенку родителями; психоэмоциональные травмы (страхи, испуги); нервно-психические перегрузки из-за вынужденной или преднамеренной подмены семейных ролей и т.д.

Наблюдение и беседы с детьми показали, что дети младшего школьного возраста очень чувствительны к конфликтным отношениям родителей. Отмечена

корреляционная связь между частотой, ссорой родителей и страхом детей ($r = 0,734$, $r = 0,699$, $r = 0,811$, $p < 0,05$) в семьях с неблагоприятной социальной средой по сравнению с семьями, где наблюдалась оптимальная социальная среда (Глебов В.В., Михайличенко К.Ю., Чижов А.Я., 2013).

Уровень различных видов памяти младших школьников. Уровень умственной деятельности человека тесным образом связан с памятью, которую мы исследовали на методике 10 слов с помощью тестовых проб А.Р. Лурии, результаты которых представлены на рис. 3.

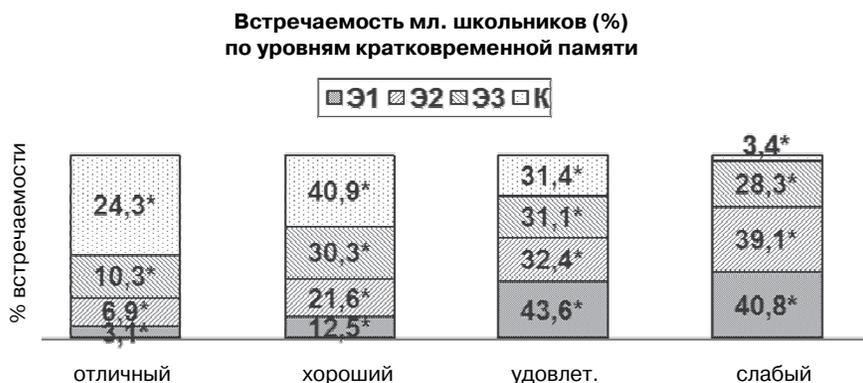


Рис. 3. Среднегрупповые показатели (%) по уровням кратковременной памяти (А.Р. Лурия) у детей младшего школьного возраста ($n = 206$) * $p < 0,05$

Из представленного рисунка можно видеть, что большая часть младших школьников из экологически «загрязненной» территории (ЮВАО) показала низкий объем заучивания после первого предъявления стимулов (кратковременная память), тем самым показывая трудности включения в учебную деятельность, что отмечалось в экспертных оценках. Этот характерный признак проявляется в работе данной категории младших школьников при оценке долговременной и зрительной памяти (Аракелов Г.Г., Лысенко Н.Е., Шотт Е.К., 1997).

Нами было отмечено, что школьникам младшего возраста из экологически неблагополучного округа (ЮВАО) труднее всего было мобилизовать себя при проведении тестирования. По использованным методикам умственного развития на экологически благополучных территориях процент младших школьников с трудностями включения в деятельность встречается в меньшем количестве (Эпидемиология психических расстройств..., 2003).

Это наглядно видно на следующем рисунке, где представлены результаты тестирования младших школьников по долговременной памяти (рис. 4).

Так, по уровню запоминания «отличный» при тестирования долговременной памяти в подгруппе Э1 не было выявлено ни одного младшего школьника. В группах Э2 и Э3 таких школьников было выявлено 1,7% и 3,2% соответственно. Наибольший процент встречаемости по этому уровню отмечен в группе К — 6,1%.

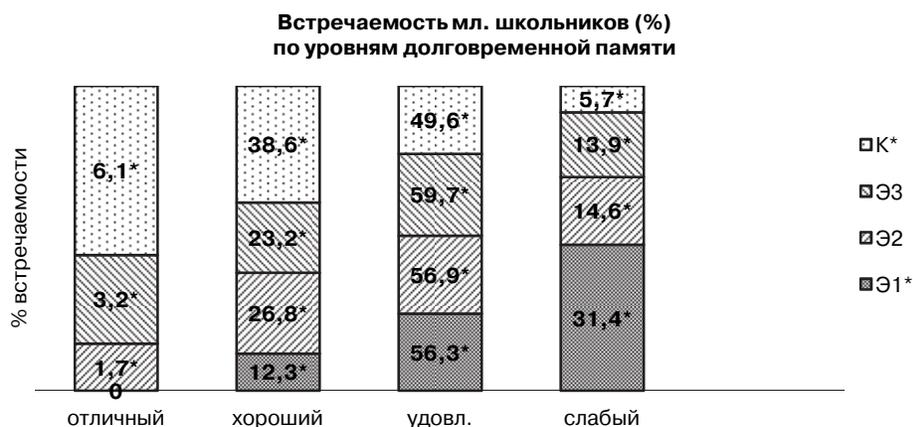


Рис. 4. Среднегрупповые показатели (%) по уровням долговременной памяти (А.Р. Лурия) у детей младшего школьного возраста ($n = 206$) * $p < 0,05$

Рассматривая общий тренд по уровням запоминания по всем видам памяти, можно отметить, что процент встречаемости групп Э1 и К идет в противоположных направлениях, например в группе Э1 по долговременному запоминанию от уровня «отличный» до «слабый» растет: от 0% до 31,4%, а в группе К движение обратное: 6,1% до 5,7%.

Сходная ситуация наблюдается в исследуемых группах младших школьников по зрительной памяти (рис. 5).

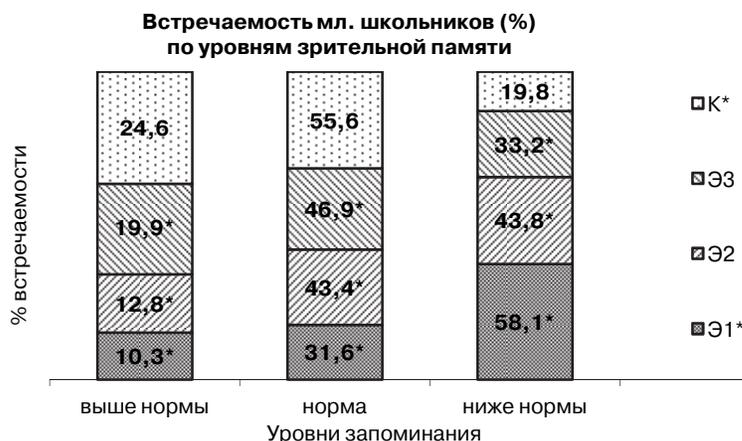


Рис. 5. Среднегрупповые показатели (%) по уровням зрительной памяти (А.Р. Лурия) у детей младшего школьного возраста ($n = 206$) * $p < 0,05$

Рассматривая общий тренд по уровням запоминания по всем видам памяти, можно отметить, что процент встречаемости групп Э1 и К идет в противоположных направлениях, например в группе Э1 по зрительному запоминанию от уровня «выше нормы» до «ниже нормы» среднегрупповые показатели (%) растут от 10,3% до 58,1%, а в группе К движение обратное: 23,6% до 30,8% — среднегрупповые показатели (%) снижаются.

Обсуждение полученных результатов. Сложные геофизические и геохимические показатели окружающей среды столичного мегаполиса, особенно техногенного генеза, отрицательно сказываются на здоровье людей, вызывая экологозависимые состояния и психосоматические патологии. Эти отклонения и их встречаемость среди населения является показателем длительности и интенсивности действия различных токсикантов на организм (Даначева М.Н., Назаров В.А., Глебов В.В., 2010). При исследовании двух столичных районов выявлено, что степень сочетанного воздействия неблагоприятной экологической и социальной сред отражается на показателях заболеваемости по дыхательной системе, системе кровообращения, врожденных аномалиях и общей заболеваемости, которая была выше в ЮВАО (Яблоков А.В., 2009, Глебов В.В., Михайличенко К.Ю., Чижов А.Я., 2013).

При изучении психоэмоциональной сферы младших школьников значимое значение имеют такие параметры, как эмоционально-вегетативный тонус, степень преобладания эмоционального состояния детей, уровень тревожности, эмоциональная стабильность/нестабильность, расслабленность/напряженность. О степени психической активации можно также судить по таким характеристикам свойств личности, как открытость — замкнутость, зависимость — независимость, стремление к самоутверждению и т.д.

Результаты наших исследований показали высокое значимое воздействие на младших школьников факторов окружающей среды. Такое сочетанное воздействие антропогенных факторов физической среды (шум, атмосферное загрязнение) и социальной среды (низкий уровень социально-экономического статуса семьи, негармоничные детско-родительские отношения, неполные семьи, алкоголизация родителей) неблагоприятно отражаются на психоэмоциональной сфере. У детей в таких группах (Э1, Э2, Э3) отмечаются высокие уровни тревожности, что безусловно отражается на уровне психосоциальной безопасности социума (Зинченко Ю.П., 2011).

Полученные результаты анкетирования родителей показали высокое влияние социальных факторов. В группах Э1 и Э3 отмечено наличие высокого уровня тревожности у родителей и детей. Анализ ответов собеседований с детьми и экспертные оценки выявили психоэмоциональную чувствительность детей к конфликту родителей, которая значительно была выше в неполных семьях (Левис Ш., 1997).

Наши результаты согласуются с данными, полученными в исследованиях группы ученых из Читы Н.М. Сараевой, Н.М. Дьячковой, Т.И. Ежевской, А.А. Суханова (2002). В исследовании на выборке 253 детей младшего школьного возраста (школьники 2-х классов), проживающих на различных по экологическим и социальным характеристикам территориях, было проведено изучение комплексных факторов среды и их влияние на когнитивные функции детей.

Уровень воздействия окружающей среды хорошо просматривается и в психической деятельности, в процессах памяти (Антропова М.В., Соколова Н.В., 1996). Это было отмечено в исследованиях Н.М. Сараевой (2005) при оценке уровней мнестической деятельности младших школьников. Исследования показали, что

ухудшение физической и социальной среды значимо отражаются на интеллектуальном развитии школьного населения, где показатели умственных способностей детей и подростков снижаются (Сидельникова Н.Ю., Глебов В.В., Радыш И.В., 2015).

Заключение. Таким образом, сравнительный анализ исследуемых групп младших школьников подтвердил существование отличий в показателях развития психоэмоционального и когнитивного развития детей, проживающих в разных средовых условиях. Эти отличия заключаются в том, что показатели уровней тревожности проживающих на экологически неблагоприятном районе Москвы (ЮВАО) были выше, чем у их сверстников, проживающих на экологически благополучном районе столицы (ЮЗАО).

Нами были выявлены некоторые особенности развития когнитивной сферы (различные виды памяти) детей в районах с разными средовыми условиями. В зависимости от средовых условий по-разному проявляется когнитивное развитие детей. Так, при сочетанном влиянии факторов неблагоприятия физической среды и социальной среды отмечались самые низкие показатели запоминания у младших школьников. В районе экологического и социального неблагоприятия значимо был выше ($p < 0,05$) процент встречаемости младших школьников группы Э1 со слабым уровнем запоминания при разных видах памяти: кратковременная — 40,8%; долговременная — 31,4%; зрительная — 58,1% по сравнению с группой младших школьников условно контрольной группы К, где этот уровень составил 3,4%; 5,7%; 30,7% соответственно.

Когда факторы имели разнонаправленные действия при неблагоприятной физической среде и благоприятной социальной среде, отмечались компенсация негативных влияний антропогенных факторов столичного мегаполиса, что отражалось на уровне запоминания детей (кратковременной, долговременной и зрительной памяти).

Вместе с этим наше исследование показало, что в столичном районе (ЮВАО), где действие неблагоприятной физической среды имело более сильный, выраженный характер, чем социальная среда психоэмоциональное состояние, когнитивное развитие и течение адаптационных процессов младших школьников проходил с перенапряжением всех функциональных.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- [1] Антропова М.В., Соколова Н.В. Умственная работоспособность учащихся 1—4-х классов, проживающих в экстремальных климатических условиях // Гигиена и санитария. 1996. № 5. С. 17—20.
- [2] Аракелов Г.Г., Лысенко Н.Е., Шотт Е.К. Психофизиологический метод оценки тревожности // Психологический журнал. 1997. Т. 18. № 2.
- [3] Ахутина Т.В. и др. Нейропсихологическое обследование детей 5—9 лет. М.: Изд-во МГППУ, 2007.
- [4] Глебов В.В., Михайличенко К.Ю., Чижов А.Я. Динамика загрязнения атмосферы столичного мегаполиса // Вестник МГПУ. Серия «Естественные науки». 2012. № 2 (10). С. 59—67.

- [5] Глебов В.В., Михайличенко К.Ю., Чижов А.Я. Психофизиологическая адаптация популяции человека к условиям мегаполиса: монография. М.: РУДН, 2013.
- [6] Говорин Н.В., Злова Т.П., Ахметова В.В., Морозова И.Л., Элизбарян Е.Г. Нейрофизиологические и нейропсихологические параметры при лечении экологообусловленных когнитивных расстройств у детей // Неврологический вестник. 2007. Т. XXXIX. Вып. 4. С. 25—29.
- [7] Даначева М.Н., Назаров В.А., Глебов В.В. Влияние экологических и гигиенических факторов на психофизиологическое состояние школьников в условиях мегаполиса // Мир науки, культуры, образования. 2010. № 6(1). С. 90—92.
- [8] Дерманова И.Б. Диагностика эмоционально-нравственного развития. СПб., 2002. С. 19—28.
- [9] Зинченко Ю.П. Психология безопасности как социально-системное явление // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. 2011. № 4. С. 4—11.
- [10] Лавер Б.И., Глебов В.В. Уровень здоровья и физического здоровья учащихся школ в условиях разного экологического состояния территории Москвы // Вестник РУДН. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2013. № 5. С. 68—73.
- [11] Левис Ш. Ребенок и стресс. СПб., 1997. С. 29.
- [12] Михайлова О.П. Умственная работоспособность младших школьников, проживающих в условиях экологического неблагополучия, и пути ее оптимизации: дисс. ... канд. психол. наук. Иркутск: ИГПУ, 2007.
- [13] Мороз М.П. Экспресс-диагностика работоспособности и функционального состояния человека: Методическое руководство. СПб.: Иматон, 2007.
- [14] Назаров В.А., Глебов В.В., Марьяновский А.А. Динамика информационных нагрузок в школе и психофункциональное развитие детей столичного мегаполиса // Вестник РУДН. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. 2012. № 5. С. 24—27.
- [15] Назаров А.В., Глебов В.В., Чижов А.Я. Мониторинг социально-психологической адаптации популяции школьников в условиях крупного города (на примере Москвы) // Вестник Международной академии наук (Русская секция). 2010. № 3. С. 166—168.
- [16] Пиаже Ж. Избранные психологические труды. Психология интеллекта. М., 1969.
- [17] Подольский А.И., Карабанова О.А., Идобаева О.А., Хейманс П. Психоэмоциональное благополучие современных подростков: опыт международного исследования // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. 2011. № 2. С. 9—20.
- [18] Сараева Н.М. Интеллектуальное развитие детей в регионе экологического неблагополучия // Современные наукоемкие технологии. 2005. № 10. С. 28—30.
- [19] Сараева Н.М., Дьячкова Н.М., Ежовская Т.И., Суханов А.А. Исследование когнитивной сферы детей, проживающих в неблагоприятных экологических условиях // Психологическая наука и образование. 2002. № 1. С. 73—88.
- [20] Сидельникова Н.Ю., Глебов В.В., Радыш И.В. Сравнительный анализ умственной работоспособности и интеллекта детей младшего школьного возраста, проживающих в разных средовых условиях столичного мегаполиса // Технология живых систем. 2015. № 3. С. 13—17.
- [21] Эпидемиология психических расстройств у детей и подростков в зонах экологического неблагополучия: пособие для врачей / Н.В. Говорин, Т.П. Злова, Н.К. Сухотина [и др.]. Чита: ИИЦ ЧГМА, 2003.
- [22] Яблоков А.В. Окружающая среда и здоровье москвичей (Москве нужна другая экологическая политика). М., 2009.
- [23] Glebov V.V., Arakelov G.G. Level of Schoolboys' Psychophysiological Adaptation Process in Metropolis Megapolis // Procedia — Social and Behavioral Sciences. Vol. 146, 25 August 2014. P. 226—232.

THE COMPARATIVE ANALYSIS OF THE PSYCHOEMOTIONAL AND COGNITIVE SPHERE OF THE SCHOOLBOYS LIVING IN THE TERRITORY OF MOSCOW WITH DIFFERENT ENVIRONMENTAL CONDITIONS

V.V. Glebov¹, S.A. Shastun¹, T.A. Trifonova²

¹Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

²Vladimir State University, Vladimir, Russia

The study presents a comparative analysis of psycho-emotional and mental activity of junior school-children living in Moscow with different environmental conditions. The study was conducted on a sample of 206 primary school children (students of the first grade), age 7,8—8,9 years old who attended primary schools located in different districts of the capital city — South-Western administrative district (SWAD) and South-Eastern administrative district (SEAD).

Depending on environmental conditions (ecological and social) subjects were divided into 4 groups. The first subgroup of E1 schoolboys were under the influence of negative social factors (low socio-economic status family, single-parent families, and inharmonious child-parent relationships) and environment (air pollution, noise, industrial areas). The second subgroup E2 of schoolboys lived in ecologically adverse and favorable social environment (high socio-economic status of the family, a complete family, a harmonious parent-child relationship). The third subgroup E3 schoolboys lived in ecologically favorable and unfavorable social environment. The fourth group, conditionally designated as a control of schoolboys lived in a favorable ecological (lack of industrial zones, the forest zone) and the social environment. Comparative analysis of the investigated sub-groups of schoolboys confirmed the existence of differences in the indicators of the development of psycho-emotional and cognitive development of children living in different environmental conditions.

Our study showed that in the SEAD, where the action of unfavorable physical environment has a stronger, more pronounced than the social environment psycho-emotional state, cognitive development and for the adaptation processes of schoolboys takes place with overvoltage functional systems. As a consequence of these impacts, affected-environmental conditions of the southeastern administrative area, the level of morbidity of children was higher than favorable in the South.

Key words: schoolboys, environment factors, anthropogenous factors, psycho-emotional status, cognitive functions, capital megalopolis

REFERENCES

- [1] Antropova M.V., Sokolova N.V. Mental performance of schoolboys in grades 1—4 living in extreme climatic conditions // Hygiene and sanitation. 1996. No. 5. P. 17—20.
- [2] Arakelov G.G., Lysenko N.E. Shott E.K. Psycho-physiological method for the assessment of anxiety // Psychological journal. 1997. T. 18. No. 2.
- [3] Akhutina T.V., et al. The Neuropsychological examination of children 5—9 years. M.: MGPPU, 2007.
- [4] Glebov V.V., Mikhailichenko K.Yu., Chizhov A.Ya. Dynamics of air pollution of the capital city // Vestnik of Moscow State Pedagogical University, series "Natural Sciences". 2012. № 2(10). P. 59—67.
- [5] Glebov V.V., Mikhailichenko K.Yu., Chizhov A.Ya. Psycho-physiological adaptation of human population to the metropolis: monography. M.: PFUR, 2013.
- [6] Govorin N.V., Slova T.P., Akhmetova V.V., Morozova I.L., Elizbaryan E.G. Neurophysiological and neuropsychological parameters ecological in the treatment of cognitive disorders in children // Neurological Bulletin. 2007. Vol. XXXIX, issue 4. P. 25—29.

- [7] Danacheva M.N., Nazarov V.A., Glebov V.V. Influence of environmental and hygienic factors on the psychophysiological state of schoolboys in a metropolis // *World of Science, Culture, Education*. 2010. № 6(1). P. 90—92.
- [8] Germanova I.B. *Diagnosis of emotional-moral development*. St. Petersburg, 2002. P. 19—28.
- [9] Zinchenko Yu.P. The Psychology of security as a socio-systemic phenomenon // *Vestnik of Moscow University. Series 14: Psychology*. 2011. No. 4. P. 4—11.
- [10] Laver B.I., Glebov V.V. Health and physical health of pupils of schools in different ecological condition of territory of Moscow // *Vestnik of PFUR. Series: Ecology and life safety*. 2013. № 5. P. 68—73.
- [11] Lewis W. *Child and stress*. SPb., 1997. P. 29.
- [12] Mikhailova O.P. *The Mental health of Junior schoolchildren living in conditions of ecological trouble, and the ways of its optimization: Diss. Cand. of the Psych. Sc.* Irkutsk: IGPU, 2007.
- [13] Moroz M.P. *Express-diagnostics of functional state of man: a Methodological guide*. SPb.: Imaton, 2007.
- [14] Nazarov V.A., Glebov V.V., Maryanovsky A.A. Dynamics of information loads in school and psych-functional development of children of the capital city // *Vestnik of PFUR. Series: Ecology and life safety*. 2012. № 5. P. 24—27.
- [15] Nazarov A.V., Glebov V.V., Chizhov A.I. Monitoring of socio-psychological adaptation of the population of schoolchildren in a large city (on example of Moscow) // *Journal of the International Academy of Sciences (Russian section)*. 2010. No. 3. P. 166—168.
- [16] Piaget J. *Selected psychological works. Psychology of intelligence*. M., 1969.
- [17] Podolsky A.I., Karabanova O.A., Dobaeva O.A., Heymans P. Emotional well-being of modern teenagers: the experience of international study // *Vestnik of Moscow University. Series 14: Psychology*. 2011. No. 2. P. 9—20.
- [18] Saraeva N.M. Intellectual development of children in the region of ecological trouble // *Modern high technologies*. 2005. № 10. P. 28—30.
- [19] Saraeva N.M., Dyachkova N.M., Ajewska T.I., Sukhanov A.A. Study cognitive science children living in unfavorable environmental conditions // *Psychological science and education*. 2002. No. 1. P. 73—88.
- [20] Sidelnikova N.Yu., Glebov V.V., Radysh I.V. Comparative analysis of mental health and intelligence of children of primary school age living in different environmental conditions of the city // *Technology of living systems*. 2015. No. 3. P. 13—17.
- [21] *The epidemiology of mental disorders in children and adolescents in the areas of environmental distress: a guide for physicians* / N.V. Govorin, T.P. Zlova, N.K. Suhotina et al. Chita: IIC CHGMA, 2003.
- [22] Yablokov A.V. The environment and health of Muscovites (Moscow need another environmental policy). M. S. 209—132.
- [23] Glebov V.V., Arakelov G.G. Level of Schoolboys' Psychophysiological Adaptation Process in Metropolis Megapolis // *Procedia — Social and Behavioral Sciences*. Vol. 146. 25 August 2014. P. 226—232.