

# ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

## СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ МЕГАПОЛИСА И СЕЛА

**В.В. Глебов, Е.А. Сошников, Н.Ю. Сидельникова,  
М.Н. Даначева, М.А. Рязанцева, В.А. Назаров,  
К.Ю. Михайличенко, А.Я. Чижов**

Экологический факультет  
Российский университет дружбы народов  
*Подольское шоссе, 8/5, Москва, Россия, 113093*

Проведено сравнительное исследование состояние здоровья школьников, проживающих и обучающихся в разных социально-экологических условиях столичного мегаполиса, среднего по масштабам города и села. Дается описание экологической обстановки некоторых районов столичного мегаполиса, подмосковного города и села Калужской области. Приведены данные по уровню и частоте встречаемости заболеваний среди школьников разных возрастных групп условий города и села. На основании полученных результатов выявлены разные группы по уровню адаптации и уровням психосоматического здоровья.

**Ключевые слова:** здоровье, школьники, экология, мегаполис, село, адаптация.

Сохранение здоровья и всестороннее развитие граждан является одной из главных задач любого государства. В настоящее время многие отечественные специалисты в области охраны здоровья людей отмечают общее ухудшение психосоматического состояния и снижение уровня интеллектуального развития у значительной части населения страны [1; 2]. Причиной этого является негативное воздействие антропогенных факторов среды, что ведет к снижению адаптационного потенциала, проявлению дезадаптации, наиболее значимо проявляющегося в школьной среде [1; 4; 9].

Цель исследования — изучение состояние здоровья школьников, проживающих в условиях сельской местности, среднего по масштабам подмосковного г. Люберцы и столичного мегаполиса.

Исходя из поставленной цели нами в течение нескольких лет на базе общеобразовательных школ № 126, № 1989 г. Москвы, школы № 21 г. Люберцы и МОУ «Лужновская средняя общеобразовательная школа» проводилось изучение состояния здоровья школьников.

**Характеристика районов исследования.** В последние десятилетия в Москве наблюдается сложная экологическая обстановка. Она сложилась в результате диспропорции между производственной и социальной сферами. Немаловажной составляющей такого ухудшения является высокая степень урбанизации территории и большая антропогенная нагрузка. Москва среди других 35 крупных городов России занимает одно из первых мест по наличию токсичных веществ в воздухе и относится к территориям со сложной экологической обстановкой. По данным Государственного доклада о состоянии окружающей среды, в Москве в 2008 г. на одного жителя приходится до 120 кг вредных веществ [5].

Основные источники загрязнения атмосферы — автотранспорт (около 80% общего объема выбросов) и промышленные предприятия (главным образом нефтеперерабатывающие, химические, металлургические, машиностроительные, строительные, а также предприятия энергетики). Приблизженность промышленных предприятий к жилищной застройке, нарушение санитарно-гигиенических норм, выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отсутствие или несовершенство очистных сооружений резко ухудшают качество окружающей среды в целом, особенно в Лефортове, Текстильщиках, Нагатине, Люблино и др. Относительно благополучными районами по экологическим показателям являются Химки-Ховрино, Строгино, Кунцево, Крылатское, Теплый Стан, Ясенево [21; 23].

*г. Москва, ЮЗАО, школа № 126.* Городская общеобразовательная школа № 126, в которой мы проводили наши исследования, находится на территории Юго-Западного административного округа (ЮЗАО).

На территории ЮЗАО сохранились элементы естественного ландшафта, малые реки, крупные зеленые массивы, такие, как природный Битцевский лесопарк, ландшафтный заказник Тропаревский парк, Воронцовский и другие парки. Поэтому ЮЗАО считается относительно чистым по состоянию атмосферного воздуха. Этому способствуют и природно-климатические факторы: расположение на Теплостанской возвышенности (наиболее высокой части Москвы) и преобладающее юго-западное направление ветра создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе [25; 26].

Основными источниками загрязнений атмосферного воздуха являются теплоэлектроцентрали (ТЭЦ) и районные тепловые станции: ТЭЦ-20, РТС «Беляево», РТС «Волхонка-ЗИЛ», филиал завода «Красный пролетарий», автотранспортные предприятия и автомагистрали. На территории округа нет крупных промышленных зон [21]. Уровень загрязнения почв тяжелыми металлами самый невысокий среди всех округов города. Спецификой округа является шумовое загрязнение, создаваемое самолетами (аэропорт Внуково).

Помимо этого наблюдается увеличение интенсивности вибрационного воздействия на городскую территорию, жилые и общественные здания вблизи линий метрополитена мелкого заложения и вдоль автотрасс [21; 23].

*г. Москва, ЮВАО, школа № 1989.* Юго-Восточный административный округ (ЮВАО) расположен на юго-востоке и юге города [26]. В округ входят рай-

оны: Выхино-Жулебино, пос. Некрасовка, Капотня, Нижегородский, Кузьминки, Печатники, Лефортово, Рязанский, Люблино, Текстильщики, Марьино, Южнопортовый. ЮВАО — один из крупнейших промышленных регионов столицы [26], на его территории действуют около 50 тыс. предприятий различных форм собственности, расположено несколько промышленных зон, с которых распространяются выбросы на жилые зоны, создавая в зависимости от погодных условий очаги повышенного загрязнения на значительном удалении от источника выбросов (до 500—700 м). Выбросы в атмосферу содержат оксиды углерода и серы, пыль и токсичные соединения — серную, азотную, соляную и плавиковые кислоты, синильную кислоту, органические растворители [24]. Это определяет одну из самых напряженных экологических обстановок в городе.

**Город Люберцы (Подмосковье), школа № 21.** Люберцы, административный центр Люберецкого района Московской области, является большим индустриальным центром. В городе действуют около 25 крупных и средних промышленных предприятий. На границе города и московского района Некрасовский располагается завод «Эколог», чья деятельность связана с уничтожением отходов биологического производства. По данным государственной санитарно-эпидемиологической службы, деятельность заводов отрицательно влияет на экологическую обстановку в городе. В 2009 году, по данным Управления информации и общественных связей ГУВД Московской области, при строительстве нового жилого микрорайона в Люберцах произошло отравление почвы 40 т строительного мусора, доставленного из Москвы [27]. Город Люберцы является одним из лидеров в Московской области по количеству вредных промышленных выбросов в атмосферу. Неблагоприятную экологическую ситуацию относят к числу основных проблем города [26; 27; 28].

**Калужская обл., Дзержинский район, с. Лужное, школа.** Сельская школа располагается в с. Лужное, которое находится в Дзержинском районе Калужской области. Экологическая обстановка в Калужской области в целом характеризуется умеренным уровнем антропогенного воздействия на окружающую природную среду объектов промышленности, сельского хозяйства и транспорта. На территории Дзержинского района в границах Полотноно-Заводской и Пятовской групп месторождений сложился горнодобывающий центр, состоящий из шести карьеров по добыче строительных известняков. Кроме того, в районе разведаны и частично эксплуатируются месторождения строительных материалов (пески, песочно-гравийная смесь, глины керамзитовые, легкоплавкие, огнеупорные и керамические), бурого угля и около 60 месторождений торфа [22].

Село Лужное удалено от районного центра на 20 км, от областного центра на 60 км, от Москвы — на 200 км. Население села составляет около 100 человек, средний возраст от 35 до 55 лет [22]. Село находится на территории национального парка Угра. На расстоянии 1 км от села есть быстротечная р. Угра. Район является экологически чистым.

Численность учеников в школе 41 человек. Детей привозят из близлежащих деревень (Дурнево, Давыдово, Дубенки, Болобоново, Миленки, Люблинка) на школьном автобусе. Все объекты находятся в радиусе 10 км от школы [22].

**Объекты исследования.** Объектами исследования стали дети общеобразовательных школ г. Москвы, Люберец и с. Лужное Калужской области.

Всего в исследованиях приняли участие 164 школьников, из них 84 мальчиков и 80 девочек. Все испытуемые были в возрасте от 6 до 17 лет.

В исследовании, проводившемся в сельской школе, приняли участие все учащиеся (41 школьник): 11 детей (6 девочек и 5 мальчиков) в возрасте 6—9 лет, 14 детей (8 девочек и 6 мальчиков) в возрасте 10—14 лет, 16 подростков (9 девушек и 7 юношей) в возрасте 15—17 лет.

В московской школе выборка была случайной, но мы старались взять то же количество учащихся, что и в сельской школе. В двух московских и одной подмосковной школе нами взято такое же соотношение по количеству и гендерному составу, что и в сельской школе. Таким образом, выборка городских детей составила 123 школьника: в возрасте 6—9 лет 33 ребенка (18 девочек и 15 мальчиков), в возрасте 10—14 лет 42 ребенка (24 девочки и 18 мальчиков), в возрасте 15—17 лет 48 подростков (27 девушек и 21 юношей).

**Методы исследований.** В выборе методик мы основывались на их универсальности, доступности, надежности и частоте использования разными отечественными и зарубежными исследователями. Содержание методик включает в себя четкое изложение процедуры обработки, статистически обоснованные методы подсчета и стандартизации тестовых баллов.

Для сравнительного анализа состояния здоровья школьников сельской местности и большого города мы выбрали следующие методики:

— анкетирование. Авторская анкета по выявлению социально-экономического статуса и морфофункционального состояния;

— метод наблюдений. Наблюдения на уроке и перемене за учащимися [3];

— тест нервно-психической адаптации. Методика, направленная на выявление уровня нервно-психической адаптации [6];

— личностный опросник ЕРІ (методика Г. Айзенка). Опросник, направленный на выявление экстраверсии-интроверсии и оценку эмоциональной стабильности-нестабильности (нейротизм) [8];

— УПФТ «Психофизиолог». Методика вариационной кардиоинтервалографии (ВКМ) используется для оценки функционального состояния вегетативной нервной системы обследуемого лица по параметрам ритма его сердечной деятельности, а также для оценки общего функционального состояния человека.

**Результаты анкетирования.** Интересные данные, показывающие демографическую ситуацию в стране, представлены в табл. 1. В нашей случайной выборке в каждой семье в условиях города количество детей в семье составило 1,2—1,5 человек. Практически получается, что в городских семьях растет и воспитывается 1, в очень редких случаях 2 ребенка. В условиях сельской местности этот показатель составил 2,9, что означает в количественном эквиваленте 2—4 ребенка в семье.

Таблица 1

Данные по социально-морфофункциональным параметрам исследуемой выборки ( $n = 164$ )

Анкетные данные (усредненные данные)	Возраст ребенка											
	6—9 лет ( $n=44$ )				10—14 лет ( $n=56$ )				15—17 лет ( $n=64$ )			
	город, школа №			село, школа	город, школа №			село, школа	город, школа №			село, школа
	126 $n=11$	1989 $n=11$	21 $n=11$		126 $n=14$	1989 $n=14$	21 $n=14$		126 $n=16$	1989 $n=16$	21 $n=16$	
Количество детей в семье	1,2	1,3	1,5	2,9	1,2	1,1	1,4	2,1	1,9	1,1	1,3	2,6
Количество людей, проживающих в квартире	3,1	3,2	3,2	4,6	3,1	3,1	3,3	5,2	4,1	3,2	3,3	4,9
Процент полных семей	70,7	67,1	75,4	81,8	73,8	65,4	69,7	78,4	66,4	67,4	71,7	70,4
Вес, кг												
мальчики	31,4	30,5	32,0	24,4	44,5	47,2	43,8	48,4	61,3	62,3	61,4	64,2
девочки	27,7	28,4	28,7	35,2	45,7	43,4	41,7	39,5	52,6	55,1	56,3	58,3
Рост, см												
мальчики	135,3	136,1	133,1	124,5	154,2	153,3	149,3	155,7	171,1	172,3	174,2	174,6
девочки	128,1	130,4	129,3	136,2	155,1	156,5	150,4	147,1	162,3	161,1	163,1	164,3
Успеваемость												
мальчики	хор	хор	хор	хор	хор	хор	хор	уд	хор	хор	хор	уд
девочки	хор	хор	хор	хор	хор	хор	хор	отл	хор	хор	хор	уд
Частота заболеваний	редко	часто	часто	редко	редко	часто	часто	редко	редко	часто	часто	редко

Рассматривая социально-экономическую составляющую (процент полных семей), можно отметить, что здесь заметной разницы между условиями города и села не наблюдается. В среднем около  $\frac{1}{3}$  (70,7%, 67,1%, 75,4%) городских семей являются неполными. Отчасти лучшее положение по проценту полных семей отмечается в сельской местности.

В выборке детей начальной школы (6—9 лет,  $n = 44$ ) морфофункциональные показатели (вес, рост) у городских мальчиков были выше, чем у сельских мальчиков. В отношении девочек эта картина менялась в обратную сторону. В выборке детей средней школы (10—14 лет,  $n = 56$ ) показатели веса московских мальчиков (44,5 кг, 47,2 кг, 43,8 кг) были ниже, чем у сельских (48,4 кг), а показатели у девочек (45,7 кг, 43,4 кг, 41,7 кг) выше, чем у сельских (39,5 кг). В отношении роста в выборке средней школы (10—14 лет,  $n = 56$ ) городские мальчики были (154,2 см, 153,3 см, 149,3 см) ниже своих сельских сверстников (155,7 см). Противоположная картина в этой же выборке по росту наблюдалась у девочек.

В выборке детей средней школы (15—17 лет,  $n = 56$ ) показатели веса и роста городских школьников были ниже, чем у сельских.

Успеваемость в целом была одинаковой у всех школьников города и села, за исключением выборки 10—14 лет,  $n = 56$  у сельских школьников, где показатели по учебе были средними у мальчиков, но в большинстве случаев отличными у девочек, и выборке 15—17 лет,  $n = 64$ , где показатели по учебе были средними как у мальчиков, так и у девочек.

Проведенные исследования показали, что в городских условиях в районах с напряженной экологической обстановкой (школа № 1989 ЮВАО г. Москвы и школа № 21 г. Люберцы) повышается частота различных отклонений в здоровье детей.

### **Основные хронические заболевания**

**ГОУ СОШ № 126 (г. Москва).** По состоянию здоровья детей ЮЗАО достаточно благоприятен. Основные проблемы детей связаны с опорно-двигательной системой, органами зрения и общей первичной заболеваемостью подростков.

Среди детей 6—9 лет основные отклонения в психосоматическом здоровье в данном округе связаны с опорно-двигательной системой (31%), на втором месте — нарушение осанки (24%), нарушение зрения (10%), функциональные изменения сердца, гипертрофия небных миндалин и неврологические заболевания (6%). Не наблюдается хронических заболеваний у 29% детей.

Среди детей 10—14 лет нарушение осанки наблюдается у 34% детей из нашей выборки, по 30% приходится на нарушение зрения и плоскостопие, головные боли, бронхиальную астму, гипертрофию небных миндалин и хронический гастродуоденит (8%). 28% исследуемых не страдают хроническими заболеваниями.

Среди подростков 15—17 лет 40% — нарушение зрения и опорно-двигательной системы (31%), нарушение осанки, деформация грудной клетки и гипертрофия небных миндалин (6%). Ничем не страдают 23% подростков.

**ГОУ СОШ № 1989 (г. Москва).** Округ стоит на первом месте по общей первичной заболеваемости подростков, на втором месте — по неинфекционной заболеваемости детей и подростков и на третьем месте — по высокой общей первичной заболеваемости детей и подростков болезнями органов пищеварения.

В ЮВАО наблюдается выше среднего по городу уровень по общей первичной заболеваемости детей, заболеваемости детей болезнями органов дыхания (в том числе астмой) и болезнями крови, первичной заболеваемости и распространенности у детей болезней органов пищеварения и костно-мышечной системы.

Среди детей 6—9 лет основными отклонениями в психосоматическом здоровье младших школьников в данном округе являются проблемы, связанные с болезнями органов дыхания (31%), на втором месте болезни крови, функциональные изменения сердца, гипертрофия небных миндалин и неврологические заболевания (30%), нарушение зрения (12%). Не наблюдается хронических заболеваний у 19% детей.

Среди детей 10—14 лет наблюдаются болезни органов дыхания (34%), нарушение зрения и плоскостопие, головные боли, бронхиальная астма, гипертрофия небных миндалин и хронический гастродуоденит (33%), нарушение зрения (17%); 16% исследуемых не страдают хроническими заболеваниями.

Среди подростков 15—17 лет распространены болезни органов дыхания (38%), нарушение зрения и плоскостопие, головные боли, бронхиальная астма, гипертрофия небных миндалин и хронический гастродуоденит (31%), нарушение зрения (12%), 19% исследуемых не страдают хроническими заболеваниями.

**ГОУ СОШ № 21 (г. Люберцы).** Наблюдается частая обращаемость по поводу болезней крови, органов дыхания, эндокринной и костно-мышечной систем, а также обращаемость по поводу болезней органов пищеварения.

Выявлена высокая степень заболеваний кожи и подкожной клетчатки, отмечается полная корреляционная связь между величиной антропогенной нагрузки и установленной заболеваемостью школьников.

Среди детей 6—9 лет основными отклонениями в психосоматическом здоровье являются болезни органов дыхания (36%), на втором месте болезни крови, функциональные изменения сердца, гипертрофия небных миндалин и неврологические заболевания (27%), нарушение зрения (17%). Не наблюдается хронических заболеваний у 20% детей.

У детей 10—14 лет отмечены болезни органов дыхания (31%), нарушение зрения и плоскостопие, головные боли, бронхиальная астма, диабет и артриты, хронический гастродуоденит (30%), нарушение зрения (19%). 20% исследуемых не страдают хроническими заболеваниями.

У детей 15—17 лет встречаются болезни органов дыхания (30%), нарушение зрения и плоскостопие, головные боли, бронхиальная астма, гипертрофия небных миндалин и хронический гастродуоденит (27%), нарушение зрения (21%). 22% исследуемых не страдают хроническими заболеваниями.

**Сельская школа.** Среди детей 6—9 лет: пиелонефрит (18%), бронхиальная астма, тонзиллит, плоскостопие, снижение зрения. Не наблюдается хронических заболеваний у 36% детей.

Среди детей 10—14 лет: плоскостопие (21%), ВСД (21%), аллергия (14%), единично проявляются тонзиллит, бронхит, сколиоз, ожирение и слабоумие. Нет хронических заболеваний у 36% детей.

Среди подростков 15—17 лет: плоскостопие (18%), снижение зрения (12%), деформация грудной клетки (12%), тонзиллит (12%), также наблюдается единичные заболевания: ВСД, язва желудка и хронический бронхит. У 44% подростков хронических заболеваний не наблюдается.

Важность социальных факторов, играющих значимую роль при сохранении и укреплении здоровья, необходимо всегда принимать во внимание. Одним из важных социальных факторов, определяющих социально-экономический статус ребенка, семьи является социальное положение, которое, безусловно, воздействует на психосоматику школьника.

**Тест нервно-психической адаптации.** В этом тесте принял участие 51 человек. Как видно из табл. 2, большинство ребят можно отнести к 1-й группе (здоровые и практически здоровые с благоприятными признаками). Если сравнивать между собой городских и сельских мальчиков 10—14 лет, то видно, что московские ребята более социально адаптированы (никого нет в группах состояния предпатологии (3-я группа) и с признаками нервно-психической патологии (4-я группа)). У сельских же мальчиков к 1-й и 4-й группе относится равное количество детей (16,7%), к 3-й группе относится 8,2%, ко 2-й — 0%. Среди девочек того же возраста ситуация почти аналогичная, разница в том, что у москвичек 7,1% отнесены к 3-й группе, в 4-й также никого нет, а у лужновских девочек ко 2-й и 3-й группе относятся по 16,7% от общего числа детей данной возрастной группы и большинство (25%) — к 1-й группе.

Если говорить о старшекласниках, то тут ситуация иная. Главным образом изменения касаются девушек: в Москве в возрасте 15—17 лет в нашей выборке

было всего две девушки, и они по результатам теста нервно-психической адаптации попали в 3-ю и 4-ю группы. Большинство юношей оказались в 1-й (55,6%) и по 11,1% во 2-й и 4-й группах. В Лужном большинство девушек (25%) мы отнесли к 4-й группе, по 12,5% к 1-й и 3-й группам и 6,25% к группе практически здоровых с неблагоприятными признаками. У юношей наоборот: 37,5% — 1-я группа, и только 6,25% — в 4-й, во 2-й и в 3-й никого нет.

Таблица 2

**Тест нервно-психической адаптации (%) (n = 120)**

Группы психического здоровья	Город %										Село %					
	10—14 л. (n = 42)						15—17 л. (n = 48)				10—14 л. (n = 14)		15—17 л. (n = 16)			
	М		Д		М		Д		М		Д		М		Д	
	126	1989	21	126	1989	21	126	1989	21	126	1989	21	М	Д	М	Д
I группа	28,1	19,7	16,3	30,2	28,2	20,7	26,3	25,1	23,9	28,0	26,6	25,0	30,1	31,2	27,0	28,6
II группа	42,4	38,3	35,2	39,3	36,2	31,3	39,3	37,4	34,1	27,0	25,2	25,0	40,4	38,1	38,6	29,3
III группа	20,5	22,1	26,4	17,2	21,5	31,5	23,2	25,3	27,1	28,9	33,5	34,5	20,3	17,5	24,4	29,2
IV группа	9,0	19,9	15,1	13,3	15,1	16,5	11,2	10,2	14,9	16,1	14,7	15,5	9,2	13,2	10,0	15,2

I группа — (сумма баллов менее 10) здоровые и практически здоровые с благоприятными прогностическими признаками;

II группа — (11—20 баллов) практически здоровые с неблагоприятными прогностическими признаками;

III группа — (21—30 баллов) состояние предпатологии;

IV группа — (более 40 баллов) признаки нервно-психической патологии.

**Тест ВКМ на УПФТ «Психофизиолог»**

Таблица 3

**Оценка функционального состояния школьников разных групп адаптации по возрастным группам (n = 164)**

Возрастные группы по школам		Частота сердечных сокращений, уд/мин	Оценка функционального состояния, отн. ед.	Уровень функционального состояния	Вербальная оценка функционального состояния	
Группа высокой адаптации						
Город	126	6—9 л.	77,5	0,11	2	Предельно-допустимое
	1989	10—14 л.	90,2	0,17	2	Предельно-допустимое
	21	15—17 л.	83	0,25	2	Предельно-допустимое
Село	6—9 л.		98,3	0,07	1	Негативное
	10—14 л.		94,5	0,2	2	Предельно-допустимое
	15—17 л.		79,8	0,29	2	Предельно-допустимое
Группа средней адаптации						
Город	126	6—9 л.	96	0,33	2	Предельно-допустимое
	1989	10—14 л.	81,6	0,14	2	Предельно-допустимое
	21	15—17 л.	83	0,15	2	Предельно-допустимое
Село	6—9 л.		106,3	0,37	3	Допустимое
	10—14 л.		89,8	0,35	2	Предельно-допустимое
	15—17 л.		88,2	0,23	2	Предельно-допустимое
Группа низкой адаптации						
Город	126	6—9 л.	94,3	0,09	1	Негативное
	1989	10—14 л.	99	0,08	1	Негативное
	21	15—17 л.	79,7	0,45	3	Допустимое
Село	6—9 л.		81	0,5	3	Допустимое
	10—14 л.		86,6	0,37	3	Допустимое
	15—17 л.		88	0,31	2	Предельно-допустимое

*Частота сердечных сокращений.* Этот показатель дает важную информацию о деятельности сердечно-сосудистой системы. У первоклассников ЧСС в покое составляет в среднем 88 уд/мин., в 10 лет — 79 уд/мин., в 16 лет — 72 уд/мин. При этом индивидуальный разброс нормальных значений может достигать +10 уд/мин., а иногда и больше [32].

Как видно из табл. 3, в группе высокой адаптации почти во всех возрастных группах и в городе и в селе наблюдается ЧСС выше нормы, исключением является группа 6—9 лет московских ребят. Надо также отметить, что только у старшеклассников ЧСС в Москве выше, чем в селе. Функциональное состояние оценено как предельно допустимое у всех ребят, кроме сельских школьников начальных классов.

В группе низкой адаптации у городских ребят всех возрастных групп частота сердечных сокращений (ЧСС) в пределах нормы. В селе этот показатель выше нормы, особенно у ребят 6—9 лет (106 уд/мин.), но функциональное состояние этой возрастной группы оценено как допустимое.

В группе низкой адаптации ЧСС в пределах нормы наблюдается у городских ребят 6—9 лет и 15—17 лет, также у сельских 10—14 лет; выше нормы в Москве у 10—14-летних школьников, в Лужном — у старшеклассников; ниже нормы у сельских учащихся в возрасте 6—9 лет. В функциональном состоянии тоже все неравнозначно, например, в возрастных группах 6—9 и 10—14 лет в московской выборке оно оценено как негативное, а в сельской — как допустимое.

**Обсуждение результатов.** Анализ научных данных о состоянии здоровья школьников [7; 10—14] показывает, что за последние 30 лет оно значительно изменилось, к сожалению, не в лучшую сторону. Все больше хронических патологий возникает за период обучения в школе [15]. Около 60% школьников имеют отклонения в состоянии здоровья. Растет количество заболеваний органов зрения, органов пищеварения [16—20], костно-мышечной, сердечно-сосудистой и опорно-двигательной системы.

В ходе исследований по совокупным результатам тестов нами было выявлено три группы по уровню состояния психосоматического здоровья: 1) группа детей с хорошими показателями психосоматического здоровья; 2) группа со средними показателями здоровья; 3) группа с проблемами психосоматического здоровья. В таблице 4 показано процентное распределение школьников в каждой возрастной группе по группам адаптации.

Таблица 4

**Распределение школьников в каждой возрастной группе по группам психосоматического здоровья (%) (n = 164)**

Уровень здоровья	6—9 лет		10—14 лет		15—17 лет	
	город	село	город	село	город	село
Группа с проблемами психосоматического здоровья	30	9,1	11,1	50	33,3	37,5
Группа средними показателями психосоматического здоровья	50	63,6	55,6	28,6	44,4	31,3
Группа с хорошими показателями психосоматического здоровья	20	27,3	33,3	21,4	22,3	31,2

**Группа с хорошими показателями психосоматического здоровья.** К этой группе мы отнесли тех учащихся, у кого хорошие отношения в семье, хорошая успеваемость, нет жалоб со стороны учителей, они умеренно агрессивные, у них нет проблем со здоровьем и хорошие результаты проведенных нами тестов. В тесте нервно-психической адаптации (см. табл. 2) ребята относились к 1-й и 2-й группам.

В сельской и московской выборках в эту группу было определено 27% учащихся.

*Сельские школы.* В возрастной группе 6—9 лет выявлено 27,3% детей, которых можно отнести к группе высокой адаптации. Среди учащихся 10—14 и 15—17 лет к этой группе адаптации мы отнесли 21,4% и 31,2% человек из данных возрастных групп соответственно.

*Городские школы.* Из учеников 6—9 и 15—17 лет к группе высокой адаптации относятся 20 и 22,3%. В возрасте 10—14 лет таких ребят 33%.

**Группа со средними показателями психосоматического здоровья.** В этой группе ребята из неполных семей или из семей, в которых возникают конфликтные ситуации между родителями и детьми. Также сюда мы отнесли учеников-«хорошистов». Со стороны учителей имеются жалобы на плохую посещаемость, неадекватное поведение. Среди испытуемых наблюдаются хронические заболевания, но такими заболеваниями, как ОРВИ, они болеют нечасто. В тесте нервно-психической адаптации (см. табл. 2) ребята относились ко 2-й и 3-й группам. В московской выборке к этой группе относится половина испытуемых (51%), в селе же только 39% детей.

*Сельские школы.* В возрастной группе 6—9 лет выявлено 63,8% учащихся, которых можно отнести к группе средней адаптации. Среди ребят 10—14 и 15—17 лет к этой группе адаптации мы отнесли 28,6% и 31,3% детей из данных возрастных групп соответственно.

*Городские школы.* Из ребят 6—9 и 10—14 лет к группе средней адаптации относятся 50 и 55,6%. В возрасте 15—17 лет таких ребят 44,4%.

**Группа с плохими показателями психосоматического здоровья.** Сюда мы отнесли детей, которые часто болеют (частые простудные заболевания, развита такая хроника, как плоскостопие, нарушение осанки и зрения, бронхиальная астма), прогуливают школу, у них плохая успеваемость, дети из неблагополучных семей; учителя жалуются на агрессивное поведение. Учащиеся относятся к «трудным» подросткам (являются курильщиками, употребляют спиртные напитки, наблюдаются конфликты с одноклассниками и учителями и т.д.). В тесте нервно-психической адаптации (см. табл. 2) ребята относились к 3-й и 4-й группам. В московской выборке к этой группе относится 22% испытуемых, в селе таких детей 34%.

*Сельские школы.* В возрастной группе 6—9 лет выявлено всего 9,1% детей, которых можно отнести к этой группе. 50% детей из возрастной группы 10—15 лет и 37,5% в возрасте 15—17 лет относятся к группе низкой адаптации.

*Городские школы.* Из ребят 6—9 и 15—17 лет к группе низкой адаптации относятся 30 и 33,3%. В возрасте 10—14 лет таких ребят всего 11,1%.

Таким образом, более адаптированными к окружающей социальной среде являются дети из московских школ.

**Выводы.** Проведенное исследование свидетельствует о неблагоприятном воздействии антропогенных факторов внешней среды, которое снижает уровень здоровья школьников сельской местности и мегаполиса. Это выражается в общей первичной заболеваемости подростков, увеличении неинфекционной заболеваемости детей и подростков и высокой общей первичной заболеваемости детей и подростков болезнями органов пищеварения, крови, в функциональных изменениях сердца, гипертрофии небных миндалин и неврологических заболеваниях, нарушении зрения и заболеваниях костно-мышечной системы.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Арзуманян С.Д.* Микросреда и отклонения социального поведения детей и подростков. — Ереван: Луис, 1980.
- [2] *Брызгунов И.П.* Беседы о здоровье школьников. Книга для учителей и родителей. — М.: Просвещение, 1992.
- [3] *Венгер А.Л., Цукерман Г.А.* Психологическое обследование младших школьников: проблемы умственного развития, общения, личностные // Дефектология. — 2001. — № 2. — С. 89—96.
- [4] *Воронова В.А.* Здоровый образ жизни в современной школе: программы, мероприятия, игры. — М.: Феникс, 2009.
- [5] Государственный Доклад о состоянии окружающей среды в Москве в 2008 году.
- [6] *Гурвич И.Н.* Тест нервно-психической адаптации // Вестник гипнологии и психотерапии. — 1992. — № 3. — С. 46—53.
- [7] Девиантное поведение у детей и подростков: Метод. рек. / Сост. Т.Н. Дмитриева. — Н. Новгород: НГПУ, 2000.
- [8] Диагностика школьной дезадаптации / Под ред. С.А. Беличевой. — М., 1995.
- [9] *Драгунова Т.В.* Проблема конфликта в подростковом возрасте // Вопросы психологии. — 1972. — № 2. — С. 25—37.
- [10] *Дубровина М.В.* Индивидуальные особенности школьников. — М., 1975.
- [11] Какая у ваших учеников осанка? Школа здоровья // Частная школа. — 1997. — № 1. — С. 87.
- [12] *Кулагина И.Ю.* Возрастная психология: от рождения до 17 лет: Учеб. пособ. — 3 е изд. — М.: УРАО, 1997.
- [13] *Лидерс А.Г.* Психологическое обследование семьи: Учеб. пособие-практикум. — 3-е изд., стер. — М.: Академия, 2008.
- [14] *Налчаджян А.А.* Психологическая адаптация: механизмы и стратегии. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Эксмо, 2010.
- [15] *Ротенберг В.С., Бондаренко С.М.* Мозг. Обучение. Здоровье: Книга для учителя. — М.: Просвещение, 1989.
- [16] *Саковня-Семенова И.И.* Социальное взросление и здоровье школьников: Методическое пособие для учителя. — М.: Просвещение, 2004.
- [17] Село и школа. — М.: Эврика, 2005.
- [18] *Силласте Г.Г.* Сельская школа и село России в начале XXI века: Монография / Под. общ. ред. Ю.В. Борисова. — М.: Центр образовательной литературы, 2003.
- [19] Современная сельская школа в условиях реализации национальных проектов. — М., 2006.
- [20] *Судаков К.В.* Санатрон. Система оценки и реабилитации физиологических функций человека в реальных условиях жизнедеятельности. — М.: Горизонт, 2001.
- [21] URL: <http://uzao.mos.ru>
- [22] URL: <http://kaluga.ru>

- [23] URL: <http://www.rusmedserver.ru>
- [24] URL: <http://www.uvao.ru/economy.phtml?RubricID=4469>
- [25] URL: <http://www.interfax.ru/realty>
- [26] URL: <http://www.rosbalt.ru/2009>
- [27] URL: <http://www.wikipedia.org>
- [28] URL: <http://zdd.1september.ru>

## **STATE OF HEALTH OF SCHOOLBOYS IN THE CONDITIONS OF THE MEGACITY AND VILLAGE**

**V.V. Glebov, E.A. Soshnikov, N.Yu. Sidelnikova,  
M.N. Danacheva, M.A. Ryazantceva, V.A. Nazarov,  
K.Yu. Mihailichenko, A.Ya.Chizhov**

Ecological Department  
Peoples' Friendship University of Russia  
*Podolskoe shosse, 8/5, Moscow, Russia, 113093*

In article comparative research a state of the schoolboys health living and trained in different social and ecological conditions of a capital megacity, city around Moscow and village scales is resulted. The description of ecological conditions of some areas of a capital megacity, a city situated near Moscow and village of the Kaluga region is given. The data on level and in frequency of occurrence of diseases among schoolboys of different age groups of conditions of a city and village is cited. On the basis of the received results different groups on level of adaptation and levels of psychosomatic health are revealed.

**Key words:** health, schoolboys, ecology, a megacity, village, adaptation.