

**ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ
ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ Г. КУРСКА**

В.А. ЛОПУХОВА, И.В. ТАРАСЕНКО, Н.В. ШЕСТАВИНА

*Курский государственный медицинский университет,
ул. К. Маркса, д. 3, Курск, 305041, Россия, e-mail: lovictorial@gmail.com*

Аннотация. В статье представлены результаты комплексной оценки состояния здоровья детей 12-16 лет. Было обследовано 122 школьника 7-9 классов. Комплексная оценка состояния здоровья школьников включала 4 группы признаков: уровень компенсации соматической патологии; уровень неспецифической иммунорезистентности организма; уровень достигнутого физического развития и уровень функциональной адаптации организма. В структуре хронической заболеваемости школьников преобладали следующие болезни: органов пищеварения (30,3%), костно-мышечной системы (27,0%), глаза и его придаточного аппарата (15,2%), органов дыхания (15,2%), мочевыделительной системы (9,1%), и прочие болезни (3,2%). Установлено, что у 72,9% школьников выявлено напряжение механизмов адаптации в пределах физиологической нормы, у 19,7% – существенное напряжение механизмов адаптации со снижением функциональных возможностей организма, у 7,4% – высокое напряжение механизмов адаптации с резким снижением функциональных возможностей организма. Проведенная комплексная оценка физического здоровья школьников 7-9 классов показала, что 7,4% детей имели высокий уровень физического здоровья, 31,3% – нормальный, 45,7% – сниженный и 15,6% – низкий. Высокий удельный вес школьников, имеющих сниженные функциональные резервы, сниженный и низкий уровень биологической адаптации, является показателем донозологического состояния здоровья учащихся и свидетельствует об его ухудшении.

Ключевые слова: физическое развитие, физическое здоровье, дети школьного возраста, функциональные резервы, биологическая адаптация, здоровье детского населения.

**THE STUDY OF PHYSICAL DEVELOPMENT AND ASSESSMENT HEALTH STATUS
OF CHILDREN'S POPULATION IN THE KURSK CITY**

V.A. LOPUKHOVA, I.V. TARASENKO, N.V. SHESTAVINA

Kursk Medical State University, K. Marks Str., 3, Kursk, 305041, Russia, e-mail: lovictorial@gmail.com

Abstract. The article presents the results of a comprehensive assessment of health status in children 12-16 years old. 122 schoolchildren of 7-9 grades were examined. A comprehensive assessment of the health status of schoolchildren included 4 groups of symptoms: the level of compensation for somatic pathology; the level of nonspecific immune-resistance of the organism; the achieved level of physical development and the level of functional adaptation of the organism. In the structure of chronic incidence of schoolchildren, the following diseases predominated: digestive organs (30.3%), musculoskeletal system (27.0%), eyes and adnexa (15.2%), respiratory organs (15.2%), urinary system (9.1%), and other diseases (3.2%). It was found that 72.9% of schoolchildren identified the tension of the adaptation mechanisms within the physiological norm, 19.7% showed a significant tension of the adaptation mechanisms with a decrease in the functional capabilities of the organism, 7.4% had a high tension of adaptation mechanisms with a sharp decrease in the functional capabilities of the organism. A conducted comprehensive assessment physical health in schoolchildren of 7-9 grades showed that 7.4% of children had a high level of physical health, 31.3% - normal, 45.7% - lowered level and 15.6% low. The high proportion of schoolchildren with reduced functional reserves, a reduced and low level of biological adaptation, is an indicator of the prior to nosological state of health of students and indicates its deterioration.

Key words: physical development, physical health, school-age children, functional reserves, biological adaptation, health of the child population.

Актуальность. В последние двадцать лет выявлены неблагоприятные тенденции в состоянии здоровья детей и подростков школьного возраста, которые характеризуются увеличением распространенности функциональных расстройств и хронических заболеваний [2, 3, 12, 13], ухудшением показателей физического развития [6, 8].

Установлено, что уровень физического развития в значительной мере оказывает влияние на процесс протекания основных функций организма и детерминирует границы их адаптивных возможностей. В настоящее время актуальным является изучение новых методов оценки здоровья детского населения

для применения в психолого-педагогической и реальной врачебной практике в условиях постоянно возрастающих требований общеобразовательной школы [14].

Известно влияние количества изучаемых признаков на точность результатов оценки физического развития.

Цель исследования – провести комплексную оценку физического здоровья детей школьного возраста г. Курска.

Материалы и методы исследования – исследование проводили на базе МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №45» г. Курска.

Обследовано 122 учащихся 7-9 классов в возрасте 12-16 лет, которые были разделены по полу на две группы: первая – мальчики ($n=55$), вторая – девочки ($n=67$).

Проведены антропометрические измерения (длина и масса тела), физиометрические измерения (частота пульса, артериальное давление, жизненная емкость легких, проба Руфье), а также ретроспективный анализ медицинских карт школьников (форма № 026/у).

Комплексная оценка состояния здоровья детского населения проведена по методике В.А. Медика, А.Г. Швецова, И.А. Истоминой [9] на основании анализа уровня компенсации соматической патологии; уровня неспецифической иммунорезистентности организм, уровня достигнутого физического развития и уровня функциональной адаптации организма.

Оценка уровня компенсации соматической патологии выполнена на основании классификации: I уровень характеризуется напряжением механизмов адаптации в пределах физиологической нормы (10 баллов) – это здоровые дети с функциональными и морфофункциональными нарушениями, реконвалесценты после тяжелого и среднетяжелого течения острых заболеваний; II уровень характеризуется напряжением адаптационных механизмов со снижением функциональных возможностей организма (6 баллов) – это дети, болеющие хроническими заболеваниями в стадии клинической ремиссии; III уровень характеризуется высоким напряжением адаптационных механизмов с резким снижением функциональных возможностей организма (3 балла) – это дети, больные хроническими заболеваниями в активной стадии, в период нестойкой клинической ремиссии, с частыми обострениями; IV уровень характеризуется выраженной декомпенсацией адаптационных и функциональных возможностей организма (0 баллов) – это дети, больные тяжелыми хроническими заболеваниями с частыми обострениями, редкими ремиссиями, непрерывно рецидивирующим течением.

Анализ неспецифической иммунорезистентности организма проводили с учетом кратности и длительности острых респираторных заболеваний у детей за календарный год [1], предшествующий медицинскому осмотру: ни разу не болевшие простудными заболеваниями (3 балла); эпизодически (1-3 раза в год) болевшие простудными заболеваниями (1 балл); часто (4 раза и более в год) и длительно (свыше 25 дней) болевшие простудными заболеваниями – 0 баллов.

Оценка биологического развития детского населения проводилась по выраженности вторичных половых признаков путем сопоставления морфофункциональных признаков *фактического* и *должного биологического возраста* (ФБВ и ДБВ) по трем градациям: ФБВ соответствует ДБВ (2 балла); ФБВ опережает или отстает от ДБВ более чем на 1 год (1 балл). ФБВ опережает или отстает от ДБВ на 2 года и более (0 баллов). На основании Межрегиональных нормативов (процентильных таблиц) проведена оценка длины и массы тела ребенка.

Анализ антропометрических характеристик выполнен в зависимости от степени отклонения фактических параметров от возрастно-половых стандартов: I группа (без отклонений от возрастно-половых стандартов – 3 балла, что соответствует области от 10 до 90 перцентилей); II группа (незначительные отклонения от возрастно-половых стандартов – 1 балл – в пределах 3-10 и 90-97 перцентилей); III группа (выраженные отклонения от возрастно-половых стандартов – 0 баллов – области ниже 3 и выше 97 перцентилей).

Для расчета итоговой оценки уровня физического развития суммировали баллы биологического возраста и антропометрических характеристик: нормальный уровень – 4-5 баллов, сниженный – 2-3 балла, низкий – 0-1 балл.

На основании значений функционального состояния систем кровообращения и дыхания проводили анализ уровня функциональной адаптации организма. При этом для оценки функционального состояния системы кровообращения применяли показатели *артериального давления* (АД), *частоты пульса* (ЧП), пробы Руфье.

Для оценки АД и ЧП применяли процентильные оценочные таблицы.

Оценка функционального состояния системы кровообращения у ребенка проводилась по 5 градациям: нормальное АД – 3 балла, пограничная артериальная гипертензия – 2 балла, пограничная артериальная гипотензия – 1 балл, артериальная гипертензия – 0 баллов, артериальная гипотензия – 0 баллов.

ЧП оценивали по следующим градациям: нормальная ЧП – 2 балла, тахикардия – 1 балл, брадикардия – 1 балл.

Для оценки вегетативного обеспечения сердечно-сосудистой системы при выполнении физической нагрузки малой мощности использовали пробу и индекс Руфье (ИР), рассчитанному по следующей формуле: $ИР = [(P1+P2+P3)-200]$: 10.

Обследуемый находится в положении стоя. В течение 15с подсчитывали пульс (P1), после чего выполнялась физическая нагрузка – 30 приседаний за 1 мин. Повторно подсчитывали пульс за первые (P2) и последние (P3) 15с 1-й минуты восстановления.

Полученное значение ИР оценивали по следующим градациям: $ИР \leq 5$ (3 балла); $6 \leq ИР \leq 10$ (2 балла); $11 \leq ИР \leq 14$ (1 балл); $ИР \geq 15$ (0 баллов).

Функциональное состояние дыхательной системы определяли по оценке отклонения фактической жизненной ёмкости легких (ЖЕЛ) от должной (ДЖЕЛ) в данном возрасте.

ДЖЕЛ для детей 12-16 лет рассчитывали по уравнениям регрессии: мальчики при росте от 100 до 164 см: ДЖЕЛ, мл = $4530 \times \text{рост(м)} - 3900$; девочки при росте от 100 до 175 см: ДЖЕЛ, мл \times рост(м) – 3130.

При более высоком росте расчет ДЖЕЛ проводили по формуле Людвига для взрослых индивидуумов с помощью уравнения регрессии: мужчины: ДЖЕЛ, мл = $(40 \times \text{рост, см}) + (30 \times \text{масса тела, кг}) - 4400$; женщины: ДЖЕЛ, мл = $(40 \times \text{рост, см}) + (10 \times \text{масса тела, кг}) - 3800$.

По результатам проведенного исследования ЖЕЛ рассчитывали интегральный показатель – адаптационный потенциал дыхательной системы (АПдс) – отношение ЖЕЛ к его ДЖЕЛ, который оценивали по следующим критериям: $0,85 \leq \text{АПдс} \leq 1,00$ (2 балла); $0,60 \leq \text{АПдс} \leq 0,84$ (1 балл); $\text{АПдс} < 0,60$ (0 баллов).

Итоговая оценка уровня функциональной адаптации организма ребенка – это сумма оценочных баллов уровней функционального состояния систем кровообращения и дыхания: незначительный уровень функциональной адаптации организма (7-10 баллов); выраженный – (4-6 баллов); существенный – (0-3 балла).

Для интегральной оценки физического здоровья ребенка суммировали балльные оценки каждого из критериев и выделили 4 уровня физического здоровья индивидуума: высокий – (24-28 баллов); нормальный – (17-23 балла); сниженный – (12-16 баллов); низкий – (11 и менее баллов).

Результаты и их обсуждение. При оценке уровня компенсации соматической патологии установлено, что 39 мальчиков (70,1%) и 50 девочек (74,6%) относятся к I уровню, который характеризуется напряжением механизмов адаптации в пределах физиологической нормы; у 13 детей 1-й группы (23,6%) и у 11 детей 2-й группы (16,4%) выявлено существенное напряжение механизмов адаптации со снижением функциональных возможностей организма (II уровень); к III уровню отнесено 3 мальчика (6,3%) и 6 девочек (9,0%), который характеризуется высоким напряжением адаптационных механизмов с резким снижением функциональных возможностей организма.

Детей с выраженной декомпенсацией адаптационных и функциональных возможностей организма не выявлено.

В результате выкопировки сведений из медицинских карт школьников (форма № 026/у) 33 учащихся (27,0%) имели хронические заболевания, среди них 16 детей (29,1%) 1-й группы и 17 (25,3%) – 2-й группы.

В структуре хронической заболеваемости школьников преобладали следующие болезни: органов пищеварения (30,3%), костно-мышечной системы (27,0%), глаза и его придаточного аппарата (15,2%), органов дыхания (15,2%), мочевыделительной системы (9,1%), и прочие болезни (3,2%).

По результатам научных исследований хронические заболевания выявлены у 22,0 – 24,5% детей школьного возраста [3, 12].

Увеличение частоты хронической патологии начинается в 7-м классе и особенно заметно возрастает в 8-9-х классах за счет роста распространенности болезней органов пищеварения, заболеваний костно-мышечной системы и зрительного анализатора [3].

Результаты медико-психологических исследований показали, что среди старшеклассников, имеющих хронические заболевания, в 2,5-3 раза чаще, чем среди здоровых, выявляется социально-психологическая дезадаптация: неэффективность учебной деятельности, нарушения поведения, конфликтность в отношениях с учителями и сверстниками [10].

Ежегодно в связи с хроническими болезнями 30% юношей в возрасте 17 лет признаются не годными к военной службе [7, 11]. При этом ведущими причинами не годности к военной службе являются: болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, психические расстройства, болезни органов пищеварения, болезни нервной системы.

Следующим аспектом исследования являлась оценка уровня неспецифической иммунорезистентности организма. Большинство обследованных школьников (76,2%) эпизодически (1-3 раза в год) болели простудными заболеваниями. Ни разу не болели ОРВИ за предшествующий год 5 детей (4,1%), а часто и длительно болеющие дети составили 19,7%.

По данным А.А. Баранова с соавт. [3] установлено, что 61,3% учащихся эпизодически болели ОРВИ, а доля не болевших детей составила 29,4%.

Результаты наших исследований показали, что у 76,3% школьников фактический биологический возраст соответствует должному. ФБВ опережает ДБВ или отстает от него более, чем на 1 год у 21% учащихся. Опережение или отставание ФБВ от ДБВ на 2 года и более наблюдалось у 2,5% детей.

Следует отметить, что чаще наблюдалось опережение ДБВ, отставание – у 6 девочек (8,9%), у мальчиков отставания не было.

Изучение показателей физического развития у школьников 12-16 лет выявило, что 60,1 % детей были отнесены к I группе, у которых не наблюдалось отклонений от возрастнo-половых стандартов; 27,0% детей – к II группе (незначительные отклонения от возрастнo-половых стандартов); 12,9% детей – к III группе (выраженные отклонения от возрастнo-половых стандартов).

Причиной отклонения от стандартов чаще являлась длина тела выше возрастной нормы, избыток и дефицит массы тела. Частота встречаемости случаев с избытком массы тела составила у мальчиков 7,3%, у девочек – 3,0%, а с дефицитом массы тела – у 1 девочки (1,5%).

При итоговой оценке физического развития нормальный уровень выявлен у 59,0% школьников, сниженный – у 38,5 %, низкий – у 2,5%. Низкий уровень физического развития наблюдался у обследуемых I-й группы (5,4%).

Одним из основных критериев оценки здоровья и адаптивно-приспособительных механизмов развития организма человека является функциональное состояние сердечно-сосудистой системы на разных этапах онтогенеза, особенно у подростков [5].

При оценке уровня функциональной адаптации организма было выявлено, что незначительный уровень адаптации организма наблюдался у 30 (24,6%) школьников, выраженный уровень – у 65,6%, существенный у 9,8%.

Следует отметить, что у большинства школьников (80,3%) фактическая ЖЕЛ была ниже должной величины, в связи с чем, адаптационный потенциал дыхательной системы у них был ниже 0,84, а у 27,9% учащихся – ниже 0,6.

Л.И. Каташинская и Л.В. Губанова в своем исследовании отмечают, что ЖЕЛ у большинства учащихся ниже должных величин [4].

Индекс Руфье (ИР) свидетельствует об уровне адаптационных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем, по которому можно судить о физических возможностях ребенка. Низкие показатели данного индекса (≥ 15) наблюдались у 74,5% мальчиков и у 73,1% девочек. Высоких показателей данного индекса (≤ 5) не отмечалось ни в одной из групп, а у остальных школьников ИР был в пределах от 6 до 14.

В результате комплексного анализа физического здоровья школьников было установлено, что I уровень физического здоровья (высокий), отражающий состояние полной биологической адаптации организма с наличием высоких функциональных резервов и иммунорезистентного статуса, имеют только 4 мальчика (7,3%) и 5 девочек (7,5%). У школьников 7-9 классов преобладает сниженный (III) уровень физического здоровья, который отражает сниженный уровень биологической адаптации организма на фоне пониженных функциональных резервов и иммунорезистентного статуса. По данным исследования к нему были отнесены 26 детей I группы (47,2%) и 30 – 2 группы (44,8%). Почти у трети школьников (29,1% мальчиков и 32,8% девочек) отмечается нормальный (II) уровень физического здоровья, характеризующийся высоким уровнем биологической адаптации организма с наличием достаточных функциональных резервов и иммунорезистентного статуса. Таких учащихся в 2 раза больше, чем подростков с низким (IV) уровнем здоровья (16,4% мальчиков и 14,9% девочек), который определяет низкий уровень биологической адаптации организма на фоне низких функциональных резервов и иммунорезистентного статуса.

Заключение. Таким образом, проведенное изучение физического развития и оценка состояния здоровья детского населения г. Куска среди школьников 7-9 классов показала, что у детей преобладает сниженный (III) уровень физического здоровья (45,7%). Высокий (I) уровень физического здоровья, отражающий состояние полной биологической адаптации организма, имеют только 7,4% учащихся. Почти у трети школьников (31,3%) отмечается нормальный (II уровень) физического здоровья. Таких учащихся в 2 раза больше, чем подростков с низким (IV) уровнем здоровья (15,6%).

Высокий удельный вес школьников, имеющих сниженные функциональные резервы, сниженный и низкий уровень биологической адаптации, является показателем донозологического состояния здоровья учащихся и свидетельствует об его ухудшении.

Литература

1. Альбицкий В.Ю., Баранов А.А. Часто болеющие дети. Клинико-социальные аспекты, пути оздоровления. Пермь, 2006. 86 с.
2. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Модестов А.А., Косова С.А., Бондарь В.И., Волков И.М. Заболеваемость детского населения России (итоги комплексного медико-статистического исследования) // Здравоохранение Российской Федерации. 2012. №5. С. 21–26.

3. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Иванова А.А., Терлецкая Р. К., Косова С.А. Тенденции заболеваемости и состояние здоровья детского населения Российской Федерации // Российский педиатрический журнал. 2012. №6. С. 4–9.
4. Каташинская Л.И., Губанова Л.В. Исследование морфофункциональных показателей старших школьников Ишимского района. Вестник Тюменского государственного университета // Экология и природопользование. 2013. №6. С. 110–117.
5. Катульская О.Ю., Ефимова К.В., Тихонова И.В. Сравнительная оценка функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы подростков в зависимости от состояния верхних дыхательных путей // Валеология. 2014. №1. С. 15–20.
6. Кучма В.Р., Скоблина Н.А., Милушкина О.Ю., Бокарева Н.А., Ямпольская Ю.А. Характеристика морфофункциональных показателей московских школьников 8-15 лет (по результатам лонгитудинальных исследований) // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология. 2012. №1. С.76–83.
7. Лопухова В.А., Тарасенко И.В., Шестакина Н.В., Елисеева Я.В. Заболеваемость юношей призывного возраста в Курганском районе Краснодарского края // Вестник Новосибирского государственного университета. 2015. Т. 13, №1. С. 63–65.
8. Милушкина О.Ю. Физическое развитие и образ жизни современных школьников // Вестник Российского государственного медицинского университета. 2013. №3. С. 68–71.
9. Общественное здоровье и здравоохранение: руководство к практическим занятиям: учеб. пособие / Медик В.А., Лисицин В.И., Токмачев М.С. [и др.]. 2012. 400 с.
10. Подростковая медицина. Руководство, 2-е изд. / под ред. Левиной Л.И., Куликова А.М. СПб.: «Питер», 2006. 544 с.
11. Рапопорт И.К., Храмцов П.И., Звезда И.В., Сотникова Е.К. Состояние здоровья воспитанников детских дошкольных учреждений Москвы // Рос. пед. журнал. 2009. №2. С. 49–52.
12. Суворова А.В., Якубова И.Ш., Чернякина Т.С. Динамика показателей состояния здоровья детей и подростков Санкт-Петербурга за 20-летний период // Гигиена и санитария. 2017. №4. С. 332–338.
13. Сухарева Л.М., Намазова-Баранова Л.С., Рапопорт И.К. Заболеваемость московских школьников в динамике обучения с первого по девятый класс // Российский педиатрический журнал. 2013. №4. С. 48–53.
14. Cale L. Self-report measures of children's physical activity: recommendations for the future and a new alternative measure // Health Education Journal. 2004. № 53. P. 439–453.

References

1. Al'bickij VY, Baranov AA. CHasto boleyushchie deti. Kliniko-social'nye aspekty, puti ozdorovleniya [often ill children. Clinical and social aspects, ways of improvement]. Perm'; 2006. Russian.
2. Baranov AA, Al'bickij VYU, Modestov AA, Kosova SA, Bondar' VI, Volkov IM. Zabolevaemost' detskogo naseleniya Rossii (itogi kompleksnogo mediko-statisticheskogo issledovaniya) [incidence Of children's population of Russia (results of complex medico-statistical research)]. Zdravoohranenie Rossijskoj Federacii. 2012;5:21-6. Russian.
3. Baranov AA, Al'bickij VY, Ivanova AA, Terleckaya RK, Kosova SA. Tendencii zabolevaemosti i sostoyanie zdorov'ya detskogo naseleniya Rossijskoj Federacii [trends in morbidity and health status of children in the Russian Federation]. Rossijskij pediatricheskij zhurnal. 2012;6:4-9. Russian.
4. Katashinskaya LI, Gubanova LV. Issledovanie morfofunkcional'nyh pokazatelej starshih shkol'nikov Ishimskogo rajona [Study of morphological and functional performance of older students Ishimsky district.]. Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. EHkologiya i prirodopol'zovanie. 2013;6:110-7. Russian.
5. Katul'skaya OY, Efimova KV, Tihonova IV. Sravnitel'naya ocenka funkcional'nyh voz-mozhnoziej serdechno-sosudistoj sistemy podrostkov v zavisimosti ot sostoyaniya verhnih dyhatel'-nyh putej [Comparative evaluation of functional capabilities of the cardiovascular system of adolescents depending on the condition of the upper respiratory tract]. Valeologiya. 2014;1:15-20. Russian.
6. Kuchma VR, Skoblina NA, Milushkina OY, Bokareva NA, YAmpol'skaya YUA. Harakteristika morfofunkcional'nyh pokazatelej moskovskih shkol'nikov 8-15 let (po rezul'tatam longitudinal'nyh issledovanij) [characteristics of the morphofunctional indices of the Moscow students 8-15 years (for the results of longitudinal researches)]. Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 23: Antropologiya. 2012;1:76-83. Russian.
7. Lopuhova VA, Tarasenko IV, SHestavina NV, Eliseeva YAV. Zabolevaemost' yunoshej prizyvnoego vozrasta v Kurganinskom rajone Krasnodarskogo kraja [Incidence of young men of military age in Kurganinsky district of Krasnodar Krai]. Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta. 2015;13(1):63-5. Russian.
8. Milushkina OYU. Fizicheskoe razvitie i obraz zhizni sovremennyh shkol'nikov [Physical development and lifestyle of modern schoolchildren]. Vestnik Rossijskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta. 2013;3:68-71. Russian.

9. Medik VA, Lisicin VI, Tokmachev MS, et al. Obshchestvennoe zdorov'e i zdavoohranenie: rukovodstvo k prakticheskim zanyatiyam [Public health and health: a guide to practice: learning. manual]: ucheb. Posobie. 2012. Russian.

10. Podrostkovaya medicina [Adolescent medicine]. Rukovodstvo, 2-e izd. Pod red. Levinoj LI, Kulikova AM. Sankt-Peterburg: «Piter»; 2006. Russian.

11. Rapoport IK, Hramcov PI, Zvezdina IV, Sotnikova EK. Sostoyanie zdorov'ya vospitannikov detskih doskol'nyh uchrezhdenij Moskvy [health Status of pupils of preschool institutions in Moscow]. Ros. ped. zhurnal. 2009;2:49-52. Russian.

12. Suvorova AV, YAkubova IS, CHernyakina TS. Dinamika pokazatelej sostoyaniya zdorov'ya detej i podrostkov Sankt-Peterburga za 20-letnij period [Dynamics of indicators of health status of children and teenagers of St. Petersburg for 20-year period]. Gigiena i sanitariya. 2017;4:332-8. Russian.

13. Suhareva LM, Namazova-Baranova LS, Rapoport IK. Zabolevaemost' moskovskih shkol'nikov v dinamike obucheniya s pervogo po devyatyj klass [Morbidity of Moscow schoolchildren in the dynamics of learning from the first to the ninth grade]. Rossijskij pediatricheskij zhurnal. 2013;4:48-53. Russian.

14. Cale L. Self-report measures of children,s physical activity: recommendations for the future and a new alternative measure. Health Education Journal. 2004;53:439-53.

Библиографическая ссылка:

Лопухова В.А., Тарасенко И.В., Шеставина Н.В. Изучение физического развития и оценка состояния здоровья детского населения г. Курска // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2018. №3. Публикация 2-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-3/2-1.pdf> (дата обращения: 07.05.2018). DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15976. *

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-3/e2018-3.pdf>