

УДК 613.955, 956

## САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ И РИСКИ ЗДОРОВЬЮ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

**В.Р. Кучма<sup>1,2</sup>, Е.И. Шубочкина<sup>1,2</sup>, С.Г. Сафонкина<sup>1</sup>,  
В.В. Молдованов<sup>3</sup>, Е.М. Ибрагимова<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup> ФГБУ «Научный центр здоровья детей» Российской Академии медицинских наук, Россия, 119991, г. Москва, Ломоносовский проспект, д. 2/62,

<sup>2</sup> Научно-исследовательский институт гигиены и охраны здоровья детей и подростков Научного центра здоровья детей Российской академии медицинских наук, Россия, 105064, Москва, Малый Казенный переулок, д. 5, стр. 5,

<sup>3</sup> ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Россия, 129626, г. Москва, Графский переулок, д. 4/9

Оценены материалы по динамике санэпидблагополучия образовательных учреждений г. Москвы и состояния здоровья детей и подростков за 2005–2010 гг. Доказаны повышенные риски роста вспышек инфекционных заболеваний и школьно-связанных нарушений здоровья детей и подростков при фактическом ухудшении условий обучения в образовательных учреждениях 2-й группы санитарного состояния. Показано, что критерии оценки санитарно-эпидемиологического благополучия образовательных учреждений нуждаются в новых подходах для более объективной оценки состояния ОУ для снижения рисков здоровью обучающихся. Сделаны выводы, что система управления санитарно-эпидемиологическим благополучием обучающихся в условиях современных регламентов деятельности служб и учреждений Роспотребнадзора должна включать как предусмотренные законодательством мероприятия, так и инновационные – успешно апробированные в других сферах деятельности: производственный контроль за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий в зависимости от уровня их санитарно-эпидемиологического благополучия, санитарно-эпидемиологический аудит в образовательных учреждениях.

**Ключевые слова:** санитарно-эпидемиологическое благополучие обучающихся, риски появления вспышек инфекционных заболеваний и школьно-связанных нарушений здоровья, система управлений санитарно-эпидемиологическим благополучием в образовательных организациях, инновационные подходы.

В Российской Федерации сохраняются негативные тенденции показателей состояния здоровья детского населения, в поддержании которых важную роль играют условия жизнедеятельности детей и подростков [1]. Основной социальной нагрузкой для детей и подростков является процесс обучения. Влияние условий, в которых они находятся на протяжении длительного периода роста и развития в дошкольных и школьных образовательных учреждениях (ОУ), может проявиться как в формировании так называемых «школьных» болезней, так и в общем уровне здоровья. Ведущим критерием оценки санитарно-эпидемиологического благополучия ОУ является их

© Кучма В.Р., Шубочкина Е.И., Сафонкина С.Г., Молдованов В.В., Ибрагимова Е.М., 2014

**Кучма Владислав Рамирович** – член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора, директор (e-mail: vrkuchma@mtu-net.ru, kuchma@niigd.ru, тел.: 8-495-917-48-31).

**Шубочкина Евгения Ивановна** – доктор медицинских наук, заведующий лабораторией гигиены профессионального обучения, труда и профориентации (e-mail: adlabhyg@yandex.ru, тел.: 8-495-917-46-39).

**Ибрагимова Евгения Михайловна** – старший научный сотрудник лаборатории гигиены профессионального обучения, труда и профориентации, кандидат медицинских наук (e-mail: adlabhyg@yandex.ru, тел.: 8-495-917-46-39).

**Сафонкина Светлана Германовна** – кандидат медицинских наук, заместитель главного врача ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» (e-mail: safonkina@mail.ru, тел.: 8-499-616-41-01).

**Молдованов Владимир Валерьевич** – кандидат медицинских наук, заведующий отделом гигиены детей и подростков (e-mail: mvv7373@mail.ru, тел.: 8-495-64-59).

отнесение к группам санитарного состояния (1, 2, 3-я группа), позитивная динамика которых зачастую не соотносится с негативными тенденциями в показателях состояния здоровья детей дошкольно-школьного возраста [3, 4, 10]. Достоверная оценка санитарно-эпидемиологической ситуации в образовательных учреждениях с целью идентификации основных факторов риска и доказательствами их влияния на состояние здоровья обучающихся должна стать необходимым этапом работы специалистов в сложившейся ситуации [7]. Вместе с тем показатели состояния здоровья как компонент оценки санитарно-эпидемиологической ситуации в практике гигиены детей и подростков практически не используются.

**Целью исследований** было изучение взаимосвязи между состоянием здоровья детей г. Москвы и показателями санэпидблагополучия образовательных учреждений с использованием доступных специалистам Роспотребнадзора официальных материалов по состоянию здоровья.

**Материалы и методы.** В исследовании были использованы формы Государственного и отраслевого статистического наблюдения Управления Роспотребнадзора по г. Москве за 2005–2010 гг., данные официальной статистической отчетности о заболеваемости и профилактических осмотрах (ПМО) детей и подростков за этот же период. Для оценки статистической достоверности результатов использован пакет программ Statistica 7.0 и методы доказательной медицины с расчетом рисков формирования нарушений здоровья с использованием таблиц сопряженности: *AR*, *OR*, *RR* [7, 8].

**Результаты и их обсуждение.** Средние данные распределения всех видов ОУ г. Москвы по группам санитарного состояния за период 2005–2010 гг. свидетельствуют об увеличении числа ОУ 1-й группы, т.е. соответствующих полностью требованиям санитарных правил, с 43,9 % в 2005 г. до 52,3 % ( $p < 0,001$ ) в 2010 г. На фоне позитивной динамики остается почти половина ОУ, в которых условия не соответствуют требованиям действующих санитарно-эпи-

демиологических правил и гигиенических нормативов – 2-я группа санитарного состояния. Достоверного роста отдельных типов ОУ (школы-интернаты общего типа, коррекционные учреждения, учреждения начального профессионального и профильного обучения) с 1-й группой санитарного состояния за указанный период не произошло.

Уровень санитарно-гигиенического благополучия (СГБ) в группах санитарного состояния ОУ является интегральным показателем, в нем учитывается большое число параметров, характеризующих условия обучения по данным визуального контроля и результатам лабораторно-инструментальных исследований. При этом может нивелироваться динамика отдельных важных параметров образовательной среды. Результаты визуального контроля за период 2007–2010 гг. выявили рост существенных нарушений показателей школьно-дошкольной среды в ОУ и ДОУ: по средним данным возросло число нарушений требований санитарных правил, регламентирующих площадь, приходящуюся на одного ребенка (с 9,6 до 20,2 %,  $p < 0,001$ ), ограничивающих наполняемость групп (классов) в школах и дошкольных учреждениях (с 13,1 до 19,0 %,  $p < 0,001$ ), выросло число случаев нарушения требований к санитарному содержанию объектов (с 8,1 до 12 %,  $p < 0,05$ ), к обеспечению нормативных показателей естественного и искусственного освещения, особенно характерное для школ разного вида, включая школу-сад (с 18,5 до 27,2 %,  $p < 0,01$ ). На рисунке представлена динамика отдельных нарушений санитарно-гигиенических требований по данным визуального контроля за 4-летний период по типам образовательных учреждений.

Обращает на себя внимание выраженный рост нарушений таких значимых показателей в дошкольных учреждениях, как площадь на одного ребенка, фактическая наполняемость групп, организация образовательного процесса. В школах факторами риска в большей степени являются нарушения требований к набору помещений, санитарному содержанию помещений и, особенно,

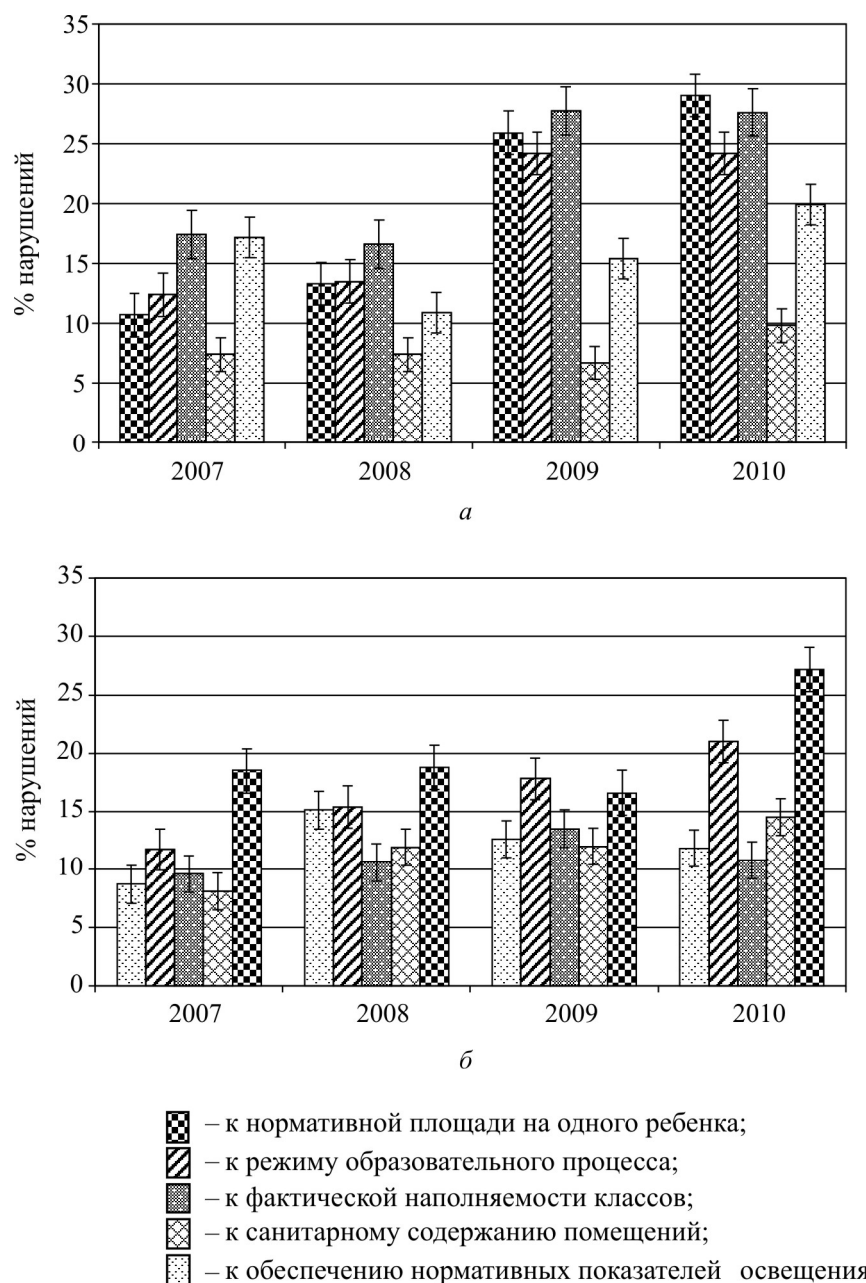


Рис. Нарушения санитарно-гигиенических требований (визуальный контроль) в г. Москве в динамике за 2007–2010 гг.: а – в ДОУ; б – в школах

требований к обеспечению нормативных показателей световой среды.

За этот же период времени увеличилась заболеваемость по обращаемости детей в возрасте 0–14 лет за медицинской помощью по поводу болезней органов дыхания, в структуре которых преобладают острые респираторные заболевания (на 15,6 %), болезней нервной системы (на 18,9 %) и органов пищеварения (на 15,6 %), миопией (на 7,5 %), что может быть связа-

но с ухудшением вышеуказанных параметров внутренней среды ОУ. Однако ухудшение результатов оценки параметров среды ОУ по данным визуального контроля, которое говорит о потенциальном риске здоровью детей, не позволяет снизить группу санитарного состояния образовательного учреждения без подтверждения данными лабораторно-инструментальных исследований [6]. Как показывают данные, число надзорных мероприятий, в том чис-

ле проводящихся с использованием лабораторно-инструментальных исследований, в условиях современных регламентов деятельности службы Роспотребнадзора значительно снизилось в расчете на образовательное учреждение [6]. Таким образом, недооцененное фактическое ухудшение условий обучения и воспитания в ОУ 2-й группы СГБ при существующих критериях оценки может нести более высокие потенциальные риски здоровью детей и подростков, особенно если оно касается важных гигиенических параметров, отражающих состояние школьно-дошкольной среды.

Подтверждают недооценку таких рисков здоровью детей результаты выполненного анализа случаев появления вспышек инфекционных заболеваний в образовательных учреждениях разного уровня санитарно-эпидемиологического благополучия (табл. 1).

Оценка частоты случаев вспышек инфекционных заболеваний, зарегистрированных в образовательных учреждениях 7 округов г. Москвы (2 793 ОУ) в 2010 г., показала, что абсолютный риск (AR) появления вспышек инфекционных заболеваний достоверно выше ( $t = 6,9$ ,  $p \leq 0,001$ ) в учреждениях с ухудшенными условиями, т.е. отнесенных во 2-ю группу санитарного состояния, по сравнению с таковыми 1-й группы. Особого внимания заслуживает оценка AR появления вспышек инфекционных заболеваний в учреждениях 3-й группы, где этот показатель является одним из критериевых:  $AR = 4,3 \pm 3,0$  %, 95%-ный ДИ (от  $-1,58$  до  $+10,18$ ), т.е. доверительный интервал имеет высокий разброс с отрицательными значениями, что говорит о его

случайном характере при малом числе данных.

По таблице сопряженности рассчитывались шансы (OR) возникновения вспышек и относительный риск (RR) их появления в учреждениях 1-й и 2-й групп. Шансы появления вспышек инфекционных заболеваний в учреждениях 2-й группы санитарного состояния были выше более чем в 3 раза ( $OR = 3,12 \pm 0,497$ ), чем в 1-й. Относительный риск (RR), отражающий силу связи между фактором (в нашем случае ухудшенными условиями обучения) и возможностью появления вспышек составил  $2,91 \pm 0,17$ , этиологическая доля (пропорциональный привнесенный риск за счет условий – группы санитарного состояния) была высокой –  $EF = 65,6$  %.

Таким образом, полученные данные убедительно доказывают, что относительный риск появления вспышек инфекционных заболеваний значимо увеличивается при ухудшении условий обучения, а именно при нарушении требований санитарного законодательства к обеспечению нормативных параметров образовательной среды в учреждениях 2-й группы.

Для оценки взаимосвязи уровня СГБ образовательных учреждений с другими показателями состояния здоровья были выбраны три округа Москвы с разным уровнем санитарного состояния основных образовательных учреждений (дошкольные учреждения и школы). При этом рассчитывался процент детей, обучающихся и воспитывающихся в учреждениях разных групп, что позволило более объективно представить число детей, находящихся в ухудшенных условиях образовательной среды (табл. 2).

Таблица 1

Число вспышек в ОУ г. Москвы в 2010 г. с учетом групп УСГБ образовательных учреждений

Показатель	1-я группа УСГБ		2-я группа УСГБ		3-я группа УСГБ	
	Число ОУ	Число вспышек	Число ОУ	Число вспышек	Число ОУ	Число вспышек
Распределение по группам	1243	42	1504	148	46	2
Абсолютный риск появления вспышек, %		$3,4 \pm 0,5$		$9,8 \pm 0,77$		$4,3 \pm 3,0$
95%-ный доверительный интервал		1,92–4,84		8,3–11,3		–1,58–10,18
Достоверность различий	$t = 6,9$ $p \leq 0,001$ (2–1)					

Таблица 2

Динамика численности детей за 2007–2010 гг., обучающихся в разных санитарно-гигиенических условиях в трех округах г. Москвы

Год наблюдения	Показатель						
	Всего детей	1-я группа УСГБ		2-я группа УСГБ		3-я группа УСГБ	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
Центральный округ							
2010	75 497	51 957*	68,8	23 393*	31,0	147	0,2
2009	76 721	51 278*	66,8	25 229*	32,0	2,214	2,8
2008	75 541	47 111*	62,4	28 040*	37,6		
2007	76 079	48 917	64,3	27 162	35,7		
Северный округ							
2010	99 051	54 063*	54,6	43 454*	43,95	2 534	2,6
2009	97 093	48 197*	49,7	46 019*	47,4	2,807	2,9
2008	99 445	48 879*	49,15	47 570*	47,84	2,996	3,05
2007	113 268	46 066	40,7	63 773	56,3	3,429	3,0
Южный округ							
2010	150 319	36 979*	24,6	111 215	74,0	2,125	1,4
2009	146 157	36 889*	25,2	107 090	73,3	2,178*	1,5
2008	144 461	33 937*	23,5	107 976	74,7	2,548*	1,8
2007	144 887	32 804	22,6	109 144	75,3	2,939	2,0

Примечание: \* достоверность  $p \leq 0,001$  (динамика четырех лет).

К условно «благополучному» был отнесен Центральный административный округ (ЦАО), где почти две трети детей (от 64,3 до 68,8 %) на протяжении 2007–2010 гг. обучались в учреждениях, отнесенных в 1-ю группу санитарного состояния, от 37,6 до 31,0 % – в учреждениях 2-й группы. За указанный период произошло достоверное уменьшение численности детей, обучающихся в ухудшенных условиях ( $p < 0,001$ ), т.е. в образовательных учреждениях 2-й группы УСГБ, и рост числа тех, кто обучался в условиях, соответствующих нормативным требованиям.

Условия в Северном административном округе (САО), где в эти же годы от 40,7 до 54,6 % детей обучались в учреждениях, отвечающих требованиям санитарных правил, а в учреждениях 2-й группы обучалось от 44,0 до 56,3 % детей, оценивались как «удовлетворительные». За 4 года наблюдения в САО достоверно ( $p < 0,001$ ) уменьшалось число детей, обучавшихся в ухудшенных условиях образовательной среды, и увеличивалось число тех, кто обучался в условиях, отвечающих гигиеническим требованиям. Однако почти половина детей продолжала обучаться в условиях, не отвечающих всем нормативным требованиям.

Кроме того, от 3,0 до 2,6 % детей находились в образовательных учреждениях 3-й группы СГБ, где не только имеется ухудшение санитарного состояния ОУ, но и регистрируются превышения ПДК и ПДУ по результатам лабораторных и инструментальных исследований, а также групповые инфекционные заболевания. В эту группу входили ДОУ и общеобразовательные школы. Численность детей в этой группе достоверно снизилась только в 2010 г.

В Южном административном округе (ЮАО), отнесенном к «неблагополучному», в соответствующих нормативным требованиям условиях воспитывалось и обучалось только 22,6–25,2 % детей. Основной контингент детей (до 75 %) обучается в ухудшенных условиях, соответствующих 2-й группе СГБ, от 2,0 до 1,4 % – в учреждениях 3-й группы. Позитивные изменения численности детей, обучающихся в ОУ 1-й группы, хотя и были статистически достоверными, не повлияли существенно на численность детей, обучающихся в условиях с нарушениями гигиенических требований.

Разрабатывались материалы ПМО детей в указанных округах, содержащие сведения о численности осмотренных учащихся

ся школьного возраста (7–17 лет) с распределением на группы здоровья (табл. 3), а также об отдельных нарушениях состояния здоровья, выявленных при осмотрах перед поступлением в детский сад, перед поступлением в школу и на завершающем этапе обучения.

Сравнительная оценка данных по численности детей разных групп здоровья не позволяет дать однозначную оценку влияния условий обучения на показатели состояния здоровья детей, обучающихся в разных условиях. Так, в «благополучном» округе численность здоровых детей (1-й группы здоровья) по сравнению с двумя другими была достоверно выше, и меньше было число 2-й группы здоровья с функциональными нарушениями. Вместе с тем численность детей с хронической патологией была выше в ЦАО по сравнению с двумя другими округами, кроме численности 5-й группы здоровья, которая была больше в ЮАО по сравнению с ЦАО. Недостаточную информативность рассмотренных показателей можно связать с тем, что в статистических отчетных формах по результатам ПМО представлены средние данные (для всех возрастных групп осматриваемых – 7–17 лет) и отсутствуют таковые об этапах школьно-дошкольного периода, что могло бы более объективно отразить изменения здоровья при обучении в разных условиях.

Такие динамические показатели представлены по отдельным функциональным нарушениям, которые рассматриваются как школьно-обусловленные – понижение остроты зрения и нарушение осанки. Были

рассчитаны риски появления сниженного зрения и нарушений осанки по соотношению шансов (*OR*) за дошкольно-школьный период в трех округах с учетом существенных различий в санитарном благополучии образовательных учреждений (табл. 4).

Риски появления сниженного зрения у детей за период от поступления в ДОУ к моменту окончания школы оказались достоверно выше в округах с ухудшенными условиями санитарно-эпидемиологического благополучия. Различия были достоверными для ЦАО-САО ( $t = 3,8, p \leq 0,001$ ) и, соответственно, для ЦАО-ЮАО ( $t = 3,3, p \leq 0,001$ ). Риски появления нарушений осанки за дошкольно-школьный этап также имели существенные и достоверные различия между округом с благополучными условиями и двумя другими: ЦАО-САО ( $t = 4,1, p \leq 0,001$ ); ЦАО-ЮАО ( $t = 4,4, p \leq 0,001$ ). Значимых различий между двумя округами г. Москвы с ухудшенными условиями ОУ (САО и ЮАО) получено не было, хотя риск формирования нарушений осанки был выше в ЮАО г. Москвы.

**Выводы.** Нарушение требований санитарного законодательства по обеспечению нормативных параметров образовательной среды по данным визуального контроля сопровождается ухудшением условий обучения и ростом рисков появления вспышек инфекционных заболеваний в образовательных учреждениях 2-й группы санитарного состояния, к которой относится половина таких городов, а в отдельных округах – до 60–70 %. Критериальный показатель для установления 3-й группы СГБ – наличие

Таблица 3

Распределение учащихся на группы здоровья по результатам профилактических осмотров 2010 г. в ЦАО, САО, ЮАО г. Москвы

Округ г. Москвы	Число осмотренных	1-я группа, %	2-я группа, %	3-я группа, %	4-я группа, %	5-я группа, %
		28,5	51,7	17,9	1,5	0,3
САО	95664	25,7	56,0	16,8	1,2	0,3
ЮАО	111 696	25,7	60,1	12,7	0,2	1,3
Достоверность различий		*** (ЦАО-САО) *** (ЦАО-ЮАО)	*** (ЦАО-САО) *** (ЦАО-ЮАО) *** (САО-ЮАО)	*** (ЦАО-САО) *** (ЦАО-ЮАО) *** (САО-ЮАО)		* (ЦАО-ЮАО)

Примечание: \*\*\* –  $p \leq 0,001$ ; \*\* –  $p \leq 0,01$ ; \* –  $p \leq 0,05$ .

Таблица 4

Шансы возникновения школьно-связанных заболеваний (*OR*) по результатам профилактических осмотров у детей в трех округах г. Москвы с разным уровнем СГБ в 2010 г.

Показатель	Осмотрено	Понижение остроты зрения		Нарушение осанки	
		абс	на 100 осм.	абс	на 100 осм.
Центральный округ					
Перед поступлением в ДОУ	3 444	229	6,6	145	4,2
Перед окончанием ОУ в возрасте 16–17 лет	4 124	928	22,5	753	18,25
OR (соотношение шансов) $\pm m$		4,0 $\pm$ 0,52		5,1 $\pm$ 0,52	
Северный округ					
Перед поступлением в ДОУ	8 680	471	5,4	159	1,8
Перед окончанием ОУ в возрасте 16–17 лет	6 485 $\pm$ 6 104	1 803	27,8	796	13,0
OR (соотношение шансов) $\pm m$		6,7 $\pm$ 0,49		8,0 $\pm$ 0,49	
Достоверность различий ЦАО-САО		$t = 3,8$ ; $p < 0,001$		$t = 4,1$ ; $p < 0,001$	
Южный округ					
Перед поступлением в ДОУ	12 264	775	6,3	253	2,1
Перед окончанием ОУ в возрасте 16–17 лет	8 146	2 479	30,4	1 229	15,1
OR (соотношение шансов) $\pm m$		6,5 $\pm$ 0,54		8,4 $\pm$ 0,54	
Достоверность различий ЦАО-ЮАО		$t = 3,3$ ; $p < 0,001$		$t = 4,4$ ; $p < 0,001$	

вспышек инфекционных заболеваний – используется недостаточно в практической деятельности специалистов.

Показатели риска формирования школьно-связанных нарушений состояния здоровья по данным ПМО также были выше в округах г. Москвы, характеризующихся более низким уровнем санитарно-эпидемиологического состояния образовательных учреждений по числу ОУ 2-й группы и количеству детей, обучающихся в условиях, не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям.

Таким образом, система управления санитарно-эпидемиологическим благополучием обучающихся в ОУ нуждается в новых современных подходах, позволяющих оперативно и более достоверно оценивать уровень СГБ образовательного учреждения и степень влияния условий и режимов обучения и воспитания на состояние здоровья детей [2, 3, 5, 9]. Необходимо оперативное совершенствование организации и проведения контрольно-надзорных мероприятий при осуществлении санитарно-эпидемиологического надзора за образовательными учреждениями. Образова-

тельные учреждения также должны реально и каждодневно выполнять соответствующие санитарные нормы и правила, которые гарантируют санитарно-эпидемиологическое благополучие. Для этого могут использоваться как предусмотренные законодательством мероприятия, так и инновационные, успешно апробированные в других сферах деятельности: производственный контроль за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-эпидемиологических (профилактических) мероприятий с учетом уровня санитарно-эпидемиологического благополучия учреждения, санитарно-эпидемиологический аудит в образовательных учреждениях.

Состояние здоровья детей и подростков должно быть индикатором эффективности деятельности санитарной службы. Использование данных заболеваемости детей и результатов профилактических осмотров позволяет обосновывать необходимость принятия ведомственных и межведомственных управленческих решений для обеспечения безопасности среды обучения и воспитания, снижения рисков здоровью детей.

## Список литературы

1. Баранов А.А., Кучма, Л.М. Состояние здоровья современных детей и роль медико-социальных факторов в его формировании // Вестник РАМН. – 2009. – № 5. – С. 6–10.
2. Кучма В.Р., Сафонкина С.Г., Иваненко А.В. Санитарно-эпидемиологический аудит в образовательных учреждениях: проблемы и пути решения // Здоровье населения и среда обитания. – 2012. – № 6. – С. 11–14.
3. Кучма В.Р., Шубочкина Е.И. О новых научных подходах к управлению системой санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся в общеобразовательных учреждениях // Здоровье населения и среда обитания. – 2013. – № 8. – С. 6–9.
4. Новикова И.И. Гигиеническая оценка закономерностей формирования здоровья школьников крупного промышленного центра: автореф. ... дис. д-ра мед. наук. – Омск, 2006. – 34 с.
5. Новые подходы к гигиенической оценке условий и режимов обучения в общеобразовательных учреждениях / В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева, М.И. Степанова, И.Э. Александрова, Т.В. Шумкова // Здоровье населения и среда обитания. – 2013. – № 8. – С. 4–5.
6. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека № 787 от 05.12.2005. – М., 2005.
7. Проблемы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения / Г.Г. Онищенко, Г.И. Куценко, Е.Н. Беляев, Н.В. Зайцева, П.З. Шур. – М., 2000. – Ч. 1. – С. 197.
8. Риски и их оценка в медико-биологических исследованиях: методические рекомендации / С.А. Максимов, Е.А. Давыдова, С.Ф. Зинчук, В.Г. Зинчук. – Кемерово: ДОЗН КО, 2010. – 28 с.
9. Сафонкина С.Г., Молдованов В.В. Научно-методическое обоснование подходов к обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия в образовательных учреждениях // Здоровье населения и среда обитания. – 2013. – № 12. – С. 37–39.
10. Шубочкина Е.И., Молдованов В.В., Ибрагимова Е.М. Оценка связи между показателями состояния здоровья детей и уровнем санэпидблагополучия образовательных учреждений // Материалы Пленума НС по экологии человека и гигиене окружающей среды «Научно-методологические и законодательные основы совершенствования нормативно-правовой базы профилактического здравоохранения: проблемы и пути решения» 13–14 декабря 2012 г. – М., 2012. – С. 491–493.

## References

1. Baranov A.A., Kuchma, L.M. Sostoyanie zdorov'ya sovremennykh detey i rol' mediko-sotsial'nykh faktorov v ego formirovani [Health status of children and the role of modern medical and social factors in its development]. *Vestnik RAMN*, 2009, no. 5, pp. 6–10.
2. Kuchma V.R., Safonkina S.G., Ivanenko A.V. Sanitarno-epidemiologicheskiiy audit v obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh: problemy i puti resheniya [Sanitary and epidemiological audit of educational institutions: problems and solutions]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2012, no. 6, pp. 11–14.
3. Kuchma V.R., Shubochkina E.I. O novykh nauchnykh podkhodakh k upravleniyu sistemoy sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya obuchayushchikhsya v obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh [On the new scientific approaches to the management of sanitary-epidemiological safety of schoolchildren in educational institutions]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2013, no. 8, pp. 6–9.
4. Novikova I.I. Gigienicheskaya otsenka zakonornostey formirovaniya zdorov'ya shkol'nikov krupnogo promyshlennogo tsentra avtoref. diss. dok. med.nauk [Hygienic evaluation of schoolchildren' laws of health formation in a large industrial center]. Omsk, 2006, p. 34.
5. Kuchma V.R., Sukhareva L.M., Stepanova M.I., Aleksandrova I.E., Shumkova T.V. Novye podkhody k gigienicheskoy otsenke usloviy i rezhimov obucheniya v obshcheobrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh [New approaches to the assessment of sanitary conditions and modes of learning in educational institutions]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2013, no. 8, pp. 4–5.
6. Prikaz Federal'noy sluzhby po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteley i blagopoluchiya cheloveka № 787 ot 05.12.2005 [Order of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare № 787 of 05.12.2005].
7. Onishchenko G.G., Kutsenko G.I., Belyaev E.N., Zaytseva N.V., Shur P.Z. Problemy obespecheniya sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya [Problems of the sanitary and epidemiological safety of the population]. Moscow, 2000, part 1, p. 197.
8. Maksimov S.A., Davydova E.A., Zinchuk S.F., Zinchuk V.G. Riski i ikh otsenka v mediko-biologicheskikh issledovaniyakh: metodicheskie rekomendatsii, DOZN KO [Risks and their assessment in biomedical researches]. Kemerovo, 2010. 28 p.
9. Safonkina S.G., Moldovanov V.V. Nauchno-metodicheskoe obosnovanie podkhodov k obespecheniyu sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya v obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh [Scientific and methodological approaches to the provision of sanitary and epidemiological safety in educational institutions]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*, 2013, no. 12, pp. 37–39.
10. Shubochkina E.I., Moldovanov V.V., Ibragimova E.M. Otsenka svyazi mezhdu pokazatelyami sostoyaniya zdorov'ya detey i urovnem sanepidblagopoluchiya obrazovatel'nykh uchrezhdeniy [Assessment of correlation be-



tween indicators of children's health and level of sanitary and epidemiologic safety of educational institutions]. *M-ly Plenuma NS po ekologii cheloveka i gigiene okruzhayushchey sredy* «Nauchno-metodologicheskie i zakonodatel'nye osnovy sovershenstvovaniya normativno-pravovoy bazy profilakticheskogo zdravookhraneniya: problemy i puti resheniya» 13–14 dekabrya 2012. Moscow, 2012, pp. 491–493.

## SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL SAFETY AND RISK TO HEALTH OF CHILDREN AND TEENAGERS DURING EDUCATION

V.R. Kuchma<sup>1,2</sup>, E.I. Shubochkina<sup>1,2</sup>, S.G. Safonkina<sup>1</sup>, V.V. Molgavanov<sup>3</sup>,  
E.M. Ibragimova<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> FSBI Scientific Center of Children Health Under the Russian Academy of Medical Sciences,  
2/62, Lomonosovsky, Moscow, 119991, Russia,

<sup>2</sup> Research institute of hygiene and health care of children and adolescents,  
Scientific Center of Children's Health, RAMS,  
building 5, Maly Kazenny lane, Moscow, 105064, Russia,

<sup>3</sup> FBH "Center of Hygiene and Epidemiology in Moscow",  
4/9, Grafsky Lane, 129626, Moscow, Russia

The materials on dynamics of sanitary and epidemiological safety of educational institutions of Moscow and the state of health of children and teenagers for the period 2005–2010 have been assessed. The increased risks of growth of outbreaks of infectious diseases and the school connected disorders of health of children and teenagers have been proved at the actual deterioration of conditions of training in educational institutions of the 2nd group of sanitary condition. It is shown that the assessment criteria of sanitary and epidemiological safety of educational institutions need new approach for a more objective assessment of educational establishments to reduce the risks to pupils' health. The conclusions have been drawn that the control system of sanitary and epidemiologic safety pupils in the conditions of modern activity regulations of services and establishments of Russian Agency for Health and Consumer Rights has to include both the actions provided by the legislation and innovative actions – successfully approved in other fields of activity: production control over observance of health regulations and performance of sanitary and epidemiologic (preventive) actions depending on the level of their sanitary and epidemiologic safety, sanitary and epidemiologic audit in educational institutions.

**Key words:** sanitary and epidemiological safety of pupils, risks of emergence of outbreaks of infectious diseases and the school connected disorders of health, system of management of sanitary and epidemiologic safety in educational establishments, innovative approaches.

---

© Kuchma V.R., Shubochkina E.I., Safonkina S.G., Molgavanov V.V., Ibragimova E.M., 2014

**Kuchma Vladislav Remirovich** – corresponding member of the Russian Academy of Medical Sciences, MD, Professor, Deputy Director, Director (e-mail: vrkuchma@mtu-net.ru, kuchma@niigd.ru, tel.: 8-495-917-48-31).

**Shubochkina Evgenia Ivanovna** – MD, Head of the Laboratory of Hygiene of Vocational Training, Vocational Guidance and Labor of the Research (e-mail: adlabhyg@yandex.ru, tel.: 8-495-917-46-39).

**Ibragimova Evgenia Mikhailovna** – senior research associate of the Laboratory of Hygiene of Vocational Training, Vocational Guidance and Labor, CM (e-mail: adlabhyg@yandex.ru, tel.: 8-495-917-46-39).

**Safonkina Svetlana Germanovna** – CM, Deputy Chief Physician (e-mail: safonkina@mail.ru, tel.: 8-499-616-41-01).

**Moldovanov Vladimir Valeryevich** – CM, Head of Department of Hygiene of Children and Adolescents (e-mail: mvv7373@mail.ru, tel.: 8-495-64-59).