



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

7 (93) 2026

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ NEW DAY IN MEDICINE

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

7 (93)

2026

Июль

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 613.954.4

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ПОМЕЩЕНИЙ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ РАЗЛИЧНОГО КОНСТРУКТИВНОГО ТИПА**

Камилова Р.Т. - <https://orcid.org/0000-0002-0397-8261>

Шоюсупова Х.Б. <https://orcid.org/0009-0003-1437-832X>

Санитария, гигиена ва касб касалликлари илмий-тадқиқот институти (ЎЗР НИИ СГПЗ МХ)

Ўзбекистон 100056 Тошкент тел: 071 2667007 Мирзо - Улугбек кўчаси. Олтин-тепа 325

e-mail: gigiena_niisgpz@mail.ru

✓ **Резюме**

В статье представлены результаты комплексной санитарно-гигиенической оценки внутренних помещений дошкольных образовательных организаций, размещённых в кирпичных, железобетонных и металлоконструктивных зданиях. Установлено, что наиболее благоприятные показатели характерны для кирпичных зданий, тогда как в объектах из металлоконструкций чаще выявлялись недостатки микроклимата, состояния стен, высоты помещений и устройства тамбуров. Полученные данные подтверждают необходимость дифференцированного санитарно-гигиенического контроля с учётом конструктивного типа и технического состояния зданий.

Ключевые слова: дошкольные образовательные организации, санитарно-гигиеническая оценка, внутренние помещения, конструктивный тип здания, металлоконструкции, железобетон, кирпичные здания, микроклимат, отделочные материалы, санитарный режим

**A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE SANITARY AND HYGIENIC CONDITIONS OF
THE INDOOR ENVIRONMENT IN PRESCHOOLS OF VARIOUS BUILDING DESIGNS**

Kamilova R.T., Shoyusupova H.B.

Kamilova R.T. - <https://orcid.org/0000-0002-0397-8261>

Shoyusupova Kh.B. <https://orcid.org/0009-0003-1437-832X>

Scientific Research Institute of Sanitation, Hygiene and Occupational Diseases of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tel: +998 71 266 04 43 Tashkent, 5th Oltintepa Ave., 325

Email: gigiena_niisgpz@mail.ru

✓ **Resume**

This article presents the results of a comprehensive sanitary and hygienic assessment of the indoor environments of preschool educational organizations housed in brick, reinforced concrete, and metal-frame buildings. The study found that brick buildings demonstrated the most favorable conditions, whereas facilities built with metal frames more frequently exhibited deficiencies in microclimate, wall condition, ceiling height, and vestibule design. These findings confirm the need for a differentiated approach to sanitary and hygienic monitoring that considers the structural type and technical condition of the buildings.

Keywords: preschool educational organizations, sanitary and hygienic assessment, indoor environment, building structural type, metal-frame structures, reinforced concrete, brick buildings, microclimate, finishing materials, sanitary regulations.

Актуальность

Особая значимость проблемы санитарно - гигиенического состояния внутренней среды дошкольных образовательных организаций подтверждается современными документами Всемирной организации здравоохранения. ВОЗ рассматривает химическое загрязнение воздуха

помещений в школах, детских садах и учреждениях дневного пребывания детей как значимый фактор потенциального риска для здоровья, требующий системной оценки и профилактического контроля. В опубликованном обзоре обобщены научные данные о наиболее распространённых химических загрязнителях внутреннего воздуха в учреждениях, предназначенных для пребывания детей, а также представлены сведения об их возможном воздействии на здоровье. При этом подчёркивается необходимость учитывать не только воздействие отдельных загрязняющих веществ, но и вероятность их одновременного присутствия и комбинированного воздействия на организм ребёнка. Таким образом, современная позиция ВОЗ обосновывает необходимость комплексного подхода к оценке внутренней среды детских учреждений и постоянного совершенствования мероприятий по снижению потенциальных рисков для здоровья детей. [1]

В развитие данного направления особый интерес представляют результаты исследования посвящённого длительному мониторингу загрязнителей внутреннего воздуха в дошкольном учреждении. Полученные результаты показали, что в целом качество воздуха в исследуемом детском саду преимущественно соответствовало уровням «хорошее» и «нормальное», однако периодически регистрировались превышения концентраций отдельных загрязняющих веществ, что свидетельствует о необходимости дальнейшего совершенствования контроля внутренней воздушной среды. [2]

Данное обстоятельство приобретает особую актуальность в условиях функционирования сети дошкольных образовательных организаций, представленных зданиями, существенно различающимися по конструктивному решению. Наряду с традиционными зданиями капитального строительства эксплуатируются современные быстро возводимые конструкции. В частности, модульные, кирпичные и железобетонные здания могут различаться по теплофизическим свойствам ограждающих конструкций, интенсивности нагрева и охлаждения помещений, особенностям воздухообмена и вентиляции, площади и объёмно-планировочной структуре помещений. Эти различия потенциально способны обуславливать неодинаковые параметры микроклимата и качества внутреннего воздуха и, соответственно, формировать различные санитарно-гигиенические условия пребывания детей.

Цель исследований. Определение долевого вклада различных неблагоприятных санитарно-гигиенических факторов внутренней среды дошкольных образовательных организаций модульного типа на заболеваемость детей и разработка мер профилактики.

Материал и методы

Комплексная санитарно-гигиеническая оценка проводилась методом непосредственного обследования внутренних помещений дошкольных образовательных организаций с использованием разработанной «Карта санитарного гигиенического обследования ДОО (дошкольных образовательных организаций)», включающей шесть основных критериев: высоту помещений от пола до потолка, санитарное состояние стен, параметры микроклимата, качество отделочных материалов стен и потолков, санитарно-техническое состояние полов и наличие тамбуров. Каждый показатель оценивали по 100-балльной шкале, максимальная суммарная оценка составляла 600 баллов. Полученные результаты использовали для сравнительного анализа санитарно-гигиенического состояния внутренних помещений зданий различных конструктивных типов. Полученные данные подвергали статистической обработке с использованием математического анализа, с вычислением основных статистических величин вариационных рядов. Математический анализ произведен по программам Microsoft office и Microsoft Excel 2016, Statistica 10.0 for Windows с расчетом среднего арифметического значения (M), стандартного отклонения ($\pm\delta$; $\pm SD$), средней ошибки ($\pm m$).

Результат и обсуждение.

Проведённая комплексная санитарно-гигиеническая оценка внутренней отделки помещений дошкольных образовательных организаций выявила выраженные различия между обследованными объектами, обусловленные как конструктивным типом зданий, так и фактическим состоянием их внутренних помещений. Оценивание осуществлялось по шести

основным критериям, при этом максимально возможный итоговый результат составлял 600 баллов.

Наиболее благоприятная санитарно-гигиеническая ситуация в среднем установлена в дошкольных образовательных организациях, размещённых в кирпичных зданиях. Средняя суммарная оценка в данной группе достигла 487,0 балла, что составило 81,2% от максимально возможного уровня. При этом в одном из кирпичных зданий зарегистрирована максимальная оценка 560 баллов (93,3% от максимального результата). В другом учреждении данной группы итоговая оценка составила 508 баллов (84,7%), тогда как в остальных обследованных объектах она была равна 450 и 430 баллам соответственно.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что кирпичные здания в большинстве случаев характеризовались более благоприятными объёмно-планировочными параметрами, удовлетворительным состоянием ограждающих поверхностей и высоким качеством отделочных материалов. Вместе с тем даже в пределах одной конструктивной группы выявлялись отдельные недостатки, связанные с состоянием полов, параметрами микроклимата и наличием тамбуров.

В дошкольных организациях, размещённых в железобетонных зданиях, средняя суммарная оценка составила 438,3 балла, или 73,1% от максимально возможного значения. Для данной группы была характерна наиболее выраженная внутригрупповая вариабельность показателей. Так, в одном из обследованных учреждений зарегистрирован наивысший результат среди всех объектов исследования 585 баллов (97,5% от максимальной оценки). В данном объекте высота групповых помещений, санитарное состояние стен, параметры микроклимата и наличие тамбуров были оценены в 100 баллов. Качество отделочных материалов стен и потолков составило 90 баллов, а состояние полов 95 баллов.

Одновременно в другом железобетонном здании итоговая оценка не превышала 280 баллов (46,7% от максимально возможного уровня). Снижение суммарного показателя было связано с неудовлетворительным состоянием стен (30 баллов), недостаточным качеством отделки стен и потолков (40 баллов), неудовлетворительным состоянием напольных покрытий (20 баллов), а также отсутствием надлежащим образом оборудованных тамбуров (10 баллов).

Столь существенный разброс значений в группе железобетонных зданий позволяет заключить, что санитарно-гигиеническое состояние внутренних помещений определяется не только материалом несущих и ограждающих конструкций. Не менее значимыми факторами являются срок эксплуатации здания, своевременность проведения ремонтных работ, качество применённых отделочных материалов, техническое состояние инженерных систем и соблюдение санитарного режима.

Наименее благоприятные результаты установлены в дошкольных организациях, функционирующих в зданиях из металлоконструкций. Средняя комплексная оценка в этой группе составила 300,0 балла, или 50,0% от максимального уровня. По сравнению с кирпичными зданиями данный показатель был ниже в 1,6 раза, а по отношению к железобетонным зданиям примерно в 1,5 раза.

Среди объектов из металлоконструкций наиболее высокая итоговая оценка составила 330 баллов (55,0% от максимального значения). В двух других учреждениях данной группы получено 325 и 310 баллов соответственно. Минимальный результат не только в данной группе, но и среди всех обследованных учреждений составил 235 баллов (39,2% от максимальной оценки).

Анализ отдельных критериев показал, что высота помещений от пола до потолка наиболее полно соответствовала санитарно-гигиеническим требованиям в железобетонных зданиях, где средняя оценка достигала 100 баллов. В кирпичных зданиях среднее значение составило 85 баллов, тогда как в объектах из металлоконструкций лишь 50 баллов. Недостаточная высота групповых помещений может сопровождаться уменьшением воздушного объёма, приходящегося на одного ребёнка, ухудшением естественного воздухообмена и более быстрым накоплением избыточного тепла и углекислого газа.

По показателю санитарного состояния стен наиболее благоприятные результаты получены в кирпичных зданиях в среднем 95 баллов. В железобетонных объектах средняя оценка равнялась 76,7 балла, а в зданиях из металлоконструкций 47,5 балла. Наиболее низкие значения отмечены в одном из железобетонных и одном из металлоконструктивных зданий по 30 баллов.

Недостаточное соответствие стен санитарным требованиям может быть обусловлено наличием трещин, неровностей, механических повреждений, следов увлажнения и отслоения отделочного покрытия. Подобные дефекты затрудняют проведение качественной влажной уборки и дезинфекции, способствуют накоплению пыли и создают условия для развития плесневых грибов и других микроорганизмов.

При оценке температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха наиболее высокий средний показатель установлен в железобетонных зданиях 86,7 балла. В кирпичных зданиях он составлял 65 баллов, а в объектах из металлоконструкций только 37,5 балла. Минимальный результат по данному критерию выявлен в одном из дошкольных учреждений, размещённом в здании из металлоконструкций, где оценка микроклиматических параметров составила 10 баллов.

Выявленные различия свидетельствуют о недостаточной теплоустойчивости лёгких ограждающих конструкций и их повышенной зависимости от колебаний температуры наружного воздуха. При отсутствии эффективной теплоизоляции и устойчиво функционирующих систем отопления и вентиляции такие здания могут быстро перегреваться в тёплый период года и интенсивно охлаждаться в холодное время.

Требования к отделочным материалам стен и потолков в большинстве обследованных учреждений соблюдались относительно удовлетворительно. Средняя оценка в кирпичных зданиях составляла 95 баллов, в зданиях из металлоконструкций 80 баллов, в железобетонных объектах 76,7 балла. Вместе с тем в одном из железобетонных зданий данный показатель был равен 40 баллам, а в одном из объектов из металлоконструкций 50 баллам.

Низкие оценки могут указывать на использование материалов, не обладающих необходимой влагостойкостью, гладкостью и устойчивостью к регулярной обработке моющими и дезинфицирующими средствами. В помещениях дошкольных организаций отделочные покрытия должны сохранять целостность, не выделять вредные вещества, препятствовать накоплению загрязнений и обеспечивать возможность систематической санитарной обработки.

По санитарно-техническому состоянию полов наиболее высокий средний результат установлен в зданиях из металлоконструкций 75 баллов. В кирпичных зданиях средний показатель составил 69,5 балла, а в железобетонных 58,3 балла. Максимальная оценка в 100 баллов зарегистрирована в одном кирпичном и одном металлоконструктивном здании. Наиболее неудовлетворительное состояние полов выявлено в одном железобетонном и одном металлоконструктивном объекте, где соответствующий показатель составил по 20 баллов.

Дефекты напольных покрытий имеют важное санитарно-гигиеническое значение, поскольку трещины, неровности, щели и повреждения затрудняют очистку поверхностей, способствуют накоплению загрязнений и повышают вероятность травматизма детей. Кроме того, недостаточная теплоизоляция полов может неблагоприятно влиять на тепловой комфорт воспитанников, особенно в групповых и игровых помещениях.

Одним из наиболее проблемных критериев оказалось наличие тамбуров. Во всех обследованных зданиях из металлоконструкций данный показатель составлял лишь 10 баллов. Средняя оценка по кирпичным зданиям достигала 77,5 балла, тогда как по железобетонным объектам 40 баллов.

Отсутствие тамбуров либо их несоответствие установленным требованиям способствует непосредственному поступлению холодного наружного воздуха во внутренние помещения, возникновению сквозняков и резких температурных перепадов. В холодный период года это может приводить к снижению температуры в раздевальных и групповых помещениях и нарушению теплового комфорта детей.

В целом результаты исследования подтверждают, что наиболее устойчивые санитарно-гигиенические характеристики внутренней среды были присущи дошкольным организациям, размещённым в кирпичных зданиях. Железобетонные объекты в среднем также характеризовались достаточно высоким уровнем соответствия требованиям, однако показатели существенно различались в зависимости от технического состояния конкретного учреждения.

Дошкольные организации, функционирующие в зданиях из металлоконструкций, значительно уступали другим конструктивным типам по общей санитарно-гигиенической оценке. Наиболее выраженные недостатки в них касались высоты групповых помещений, состояния стен, параметров микроклимата и наличия тамбуров.

Выводы

1. Комплексная санитарно-гигиеническая оценка внутренних помещений дошкольных образовательных организаций выявила достоверные различия в зависимости от конструктивного типа зданий и их технического состояния.

2. Наиболее высокий уровень санитарно-гигиенического соответствия установлен в дошкольных образовательных организациях, размещённых в кирпичных зданиях (487,0 балла; 81,2% от максимально возможной оценки). Железобетонные здания характеризовались удовлетворительными средними показателями (438,3 балла; 73,1%), однако отличались значительной внутригрупповой вариабельностью.

3. Наименее благоприятные результаты получены в зданиях из металлоконструкций, средняя комплексная оценка которых составила 300,0 балла (50,0% от максимально возможного уровня), что свидетельствует о необходимости совершенствования санитарно-гигиенических условий их эксплуатации.

4. Наиболее проблемными показателями в зданиях из металлоконструкций являлись недостаточная высота помещений, неудовлетворительное санитарное состояние стен, несоответствие параметров микроклимата гигиеническим нормативам и отсутствие оборудованных тамбуров, что может неблагоприятно влиять на качество внутренней среды.

5. Полученные результаты подтверждают, что санитарно-гигиеническое состояние помещений определяется не только конструктивным типом здания, но и качеством эксплуатации объекта, своевременностью ремонтных работ, состоянием инженерных систем и применяемыми отделочными материалами.

6. Результаты исследования обосновывают необходимость проведения дифференцированного санитарно-гигиенического контроля дошкольных образовательных организаций с учётом конструктивных особенностей зданий, а также разработки мероприятий по улучшению микроклимата, теплоизоляции, состояния внутренних поверхностей и обеспечению нормативных условий

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. WHO, Literature review on chemical pollutants in indoor air in public settings for children and overview of their health effects with a focus on schools, kindergartens and day-care centres, 2016.
2. Chul Kim, Doowon Choi et al. Diagnosis of indoor air contaminants in a daycare center using a long-term monitoring // Building and Environment 204 (2021) 108124.

Поступила 20.06.2026