

- рубежі століть: матер. XIV з'їзду гігієністів України. – Дніпропетровськ, 2004. – Т.І. – С. 281-283.
6. Шейкіна О.Ю. Екологічна оцінка забруднення міських ґрунтів важкими металами вздовж основних транспортних магістралей міста Черкаси /О.Ю. Шейкіна, О.О. Мислюк //Екологія довкілля та безпека життєдіяльності. – 2008. – №1. – С. 61-65.
 7. Нові технології одержання біодизелю /С.Л. Ющенко, Г.С. Столяренко, Н.М. Фоміна, С.П. Орлов //Екологічний вісник. – 2010. – №5. – С.23-24.
 8. Заходи щодо удосконалення організації руху транспорту, спрямовані на поліпшення екологічної ситуації у місті /В.Ф. Бабій, В.М. Худова, А.М. Пономаренко, А.М. Тимошенко //Гігієна населених місць: зб. наук. праць – Київ, 2010. – Вип.55. – С. 447-449.

НАПРАВЛЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА АВТОДОРОГАХ УКРАИНЫ

Парац А.М., Шкуро В.В.

В статье приводятся основные причины ухудшения экологической ситуации от автотранспортных выбросов в больших городах и мероприятия по их устранению. Анализ проектных материалов по строительству и реконструкции автодорог Украины позволил заключить, что только проведение комплекса санитарно-технических, технологических, планировочных и других мероприятий на общегосударственном и региональном уровнях обеспечит ожидаемые концентрации загрязняющих веществ от автотранспортных магистралей сегодня и на перспективу на уровне ниже допустимых гигиенических нормативов, улучшит экологию среды, обеспечит безопасные условия проживания человека в большом городе.

DIRECTIONS OF THE IMPROVEMENT OF ECOLOGICAL-AND-HYGIENIC SITUATION ON THE MOTOR-ROADS OF UKRAINE

A.M. Parats, V.V. Shkuro

The main reasons of the deterioration of the ecological situation from the motor-transport emissions in the large cities and measures for their liquidation are presented in the article. Analysis of design materials and reconstruction of the motor-roads of Ukraine allowed to make a conclusion that only performance of the complex of sanitary-and-hygienic, technological, design and other measures at national and regional levels would supply the expected concentrations of the pollutants from the highways at the level lower than allowable hygienic standards nowadays and for the future, would improve environmental ecology and would supply safe conditions of human residence in the large city.

УДК 614.3:613.9:727.1

ГІГІЄНІЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ РІШЕНЬ СУЧАСНИХ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ ЗАКЛАДІВ

*Махнюк В.М., Фещенко К.Д., Могильний С.М., Махнюк Д.Л., Гозак С.В., Бургазлій Н.П.
Державна установа «Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва
Національної академії медичних наук України», м. Київ*

Актуальність. Аналіз стану демографічної ситуації засвідчує, що, починаючи з 2003 року, простежується тенденція щодо збільшення народжуваності. Якщо цей процес набуде постійного характеру, то, починаючи з 2009 року, набір учнів до 1-х класів ЗОШ розпочне збільшуватися, відповідно й зростатимуть учнівські контингенти. Станом

на початок 2010/2011 навчального року функціонувало 20045 ЗОШ, на базі яких навчалось майже 5 млн. учнів. Вже сьогодні існуюча мережа начальних-виховних закладів потребує збільшення.

У зв'язку з цим виникає потреба у будівництві нових ЗОШ, або ж реконструкції існуючих.

Сучасні тенденції соціально-економічного розвитку України, змінюють архітектурні рішення в будівництві. У зв'язку з цим будівлі загальноосвітніх закладів набувають нових форм, збільшується поверховість, розроблюються нові рішення освітлення основних приміщень другим світлом та ін.

Основний фонд існуючих шкільних будівель зведений в середині минулого століття і не пристосований для провадження сучасного освітнього процесу: відсутній набір приміщень для 6-річних учнів, кількість та площа ігрових та спортивних майданчиків зростає; змінена матеріально-технічна база медичного блоку та ін. У навчальних закладах за відсутності умов для впровадження оздоровчо-профілактичних заходів у кожного 5-го учня за період навчання від 5-го до 9-го класу формується нова хронічна патологія [1,2].

Гігієнічне обґрунтування планувальних рішень щодо забезпечення умов для збереження та зміцнення здоров'я школярів упродовж всього освітнього періоду на етапі проектування загальноосвітніх закладів є найважливішим та найскладнішим напрямком діяльності фахівців державної санітарно-епідеміологічної служби, архітекторів, розробників проектів, землевпорядників, будівельників та інвесторів.

Метою нашої роботи було провести оцінку містобудівної ситуації у місцях розміщення загальноосвітніх закладів; провести гігієнічну оцінку архітектурно-планувальних рішень сучасних загальноосвітніх закладів в порядку державної санітарно-епідеміологічної експертизи; вивчити законодавство України у містобудівній сфері та у сфері забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення.

Об'єкти та методи. Об'єктами досліджень були нові законодавчі та нормативні документи містобудівного та санітарного за-

конодавства; проекти будівництва загальноосвітніх закладів. В роботі використані традиційні методи:

- експертно-аналітичний (при проведенні санітарно-епідеміологічної експертизи проектних матеріалів);
- аналітичний (вивчення нормативних та законодавчих документів нового містобудівного та санітарного законодавства);
- гігієнічного обґрунтування рекомендацій щодо забезпечення дотримання вимог санітарного законодавства при проектуванні будівництва загальноосвітніх закладів.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз наукової літератури з означеної проблеми виявив, що діючі гігієнічні та містобудівні документи, які регламентують розміщення загальноосвітніх навчальних закладів – "Державні санітарні правила і норми влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу. ДСанПіН 5.5.2008-01" [3], "Будинки та споруди навчальних закладів. ДБН В.2.2-3-97" [4] розроблялись в Україні 8-12 років тому і були зорієнтовані, в основному, на навчально-виховні заклади та освітні технології, що були побудовані та впроваджені ще за часів Радянського Союзу.

Діючий ДБН В.2.2-3-97 та типові проекти будівництва навчальних закладів є застарілими і не враховують вимоги щодо 11-річної загальної середньої освіти та потребують внесення відповідних змін.

Нові школи, які проектуються і будуються в країні, не забезпечують потреби та вимоги при пристосуванні їх до умов сучасної освіти, оскільки чинні державні будівельні норми розроблені в 1997-1998 рр. і не містять в повній мірі нові вимоги модернізованої освіти, яка започаткована в Україні з 2001 року. Тому нормативна містобудівна документація та санітарні норми та правила, які є чинними в країні у цій сфері, потребують вдосконалення.

Основний існуючий фонд шкільних будівель зведений в середині минулого століття і не пристосований для дітей шестиліток. Матеріально-технічна база шкіл України упродовж останніх 10 років суттєво не змінилась і не відповідає гігієнічним вимогам (по благоустрою – водопостачання, опален-

ня, каналізація; архітектурно-планувальних рішеннях – набір приміщень, освітлення, вентиляція) у 72% випадків.

Станом на сьогодні лише п'ята частина учнів перших класів України, а саме біля 22% мають необхідні умови для перебування і навчання за діючими санітарними правилами, оскільки навчання 6-річок відбувається на базі дитячих садків, а решта, майже 78%,

першокласників навчаються в школах, у яких таких умов немає.

Умови для проведення уроків фізкультури створені лише у 70% шкіл (мають спортивні зали), хоча для більшості дітей уроки фізкультури є єдиним елементом забезпечення необхідної рухової активності упродовж дня, тижня (табл. 1).

Таблиця 1. Забезпеченість міських та сільських ЗНЗ умовами для рухливих видів діяльності школярів (% від загальної кількості загальноосвітніх навчальних закладів, що досліджувались – 19856 закладів).

Показник	Міські, %	Сільські, %
Земельна ділянка відповідає гігієнічним вимогам	77,1	72,9
Мають спортивний зал	89,9	59,4
Танцювальні та хореографічні гуртки	47,8	17,6
Спортивні секції	80,3	53,1

Разом з тим, численні наукові дослідження свідчать про те, що в структурі дозвілля дітей зменшується тривалість таких видів діяльності, як заняття спортом, творчістю, перебування на відкритому повітрі. Однією з причин такого стану є відсутність та недостатність площі для занять фізкультурою та проведення активного відпочинку на території загальноосвітніх шкіл.

Як наслідок дисгармонійний фізичний розвиток мають 35% учнів. 77% школярів мають порушення постави і 40% – плоско-стопість, а серед випускників шкіл частка дітей з порушеннями постави досягає 90%. Тому лише 10-13% учнів мають задовільний адаптаційний потенціал.

Лікарями встановлено, що школярі мають незадовільну функціональну пристосованість до фізичних навантажень, а відтак недостатню тренуваність та низький рівень функціонального резерву серця. За цих умов лише 30% дітей можуть виконати нормативи з фізкультури без ризику для здоров'я. Лише у 18-24% дітей процеси відновлення функціонального стану організму після виконання нормативів з фізкультури відбуваються сприятливо. За результатами цих досліджень нормативи фізичного навантаження на уроках фізкультури були відмінені.

Із-за відсутності умов на території та у приміщеннях будівель загальноосвітніх навчальних закладів (ЗНЗ) для впровадження

оздоровчо-профілактичних заходів, у кожного 5-го учня за період навчання від 5-го до 9-го класу формується нова хронічна патологія.

За результатами експертної оцінки проектів будівництва сучасних ЗНЗ, що реконструюються в сучасних умовах (35 проектів), встановлено, що в багатьох випадках при проектуванні ЗНЗ допускаються порушення вимог санітарного законодавства щодо вибору та достатності площі земельної ділянки.

Земельні ділянки під будівництво ЗНЗ у сільській місцевості відводяться на околиці села на землях, які не мають інвестиційної привабливості, як правило поблизу сільських кладовищ у межах їх санітарно-захисних зон, що може слугувати забрудненню джерел водопостачання цих закладів та призводити до психогенного навантаження дітей та відвідувачів кладовища.

Ущільнення площі ділянок під розміщення шкіл в умовах забудови населених міст призводить до збільшення поверховості шкільних будівель та планування приміщень класів з порушеннями вимог санітарних норм та правил: глибина приміщення часто перевищує допустиму; неправильне розміщення рядів парт по відношенню до вікон та класної дошки; недостатність природного освітлення та нераціональне забезпечення інсоляцією приміщень, або ж їх перегрів.

Школи часто знаходяться у щільній житловій та громадській забудові і площі запроектованих ЗНЗ, або існуючих шкіл з добудовами до них займають всю земельну ділянку. Відсутні ігрові, спортивні майданчики, шкільний стадіон тощо.

Найбільшого поширення в сучасних умовах набувають будівлі шкіл з додатковим набором (складом) приміщень для різних вікових груп (басейнів, спортивних залів, тренажерних залів, театральних студій, студій мистецтв, хореографії тощо), при цьому будівля школи виконує функцію спортивно-культурно-оздоровчого осередку в межах мікрорайонів житлової забудови, що призводить до перевантаження експлуатації приміщень самої будівлі (робота у 2 зміни або й більше) та порушуватиме протиепідемічний режим закладу, що є не припустимим.

Саме на вимогу замовників архітекторами необґрунтовано здійснюється розширення завдання на проектування без врахування можливості дотримання об'ємного розміру будівлі та площі земельних ділянок. Зазначене призводить до збільшення поверховості будівлі з введенням цокольного та мансардного поверхів та погіршення умов дотримання протиепідемічного режиму навчальних приміщень, оскільки ЗНЗ є об'єктами підвищеного епідризику.

Таким чином основними причинами відхилення від погоджень проектної документації будівництва, реконструкції загальноосвітніх навчальних закладів були:

- низька якість розроблених проектів будівництва загальноосвітніх навчальних закладів, які надаються на експертизу. Причиною цього є відсутність у розробників спеціальних ліцензій на право здійснювати проектні роботи на будівництво загальноосвітніх закладів;
- дефіцит площі земельних ділянок, особливо в умовах щільної забудови, що призводить, в свою чергу, до збільшення поверховості будівлі загальноосвітніх шкіл, що проектується;
- набір і площі приміщень шкіл часто були не обґрунтовані, будівлі шкільних закладів були перевантажені допоміжними приміщеннями і виконували функцію позашкі-

льного закладу з наданням платних послуг спортивно-культурно-оздоровчого (позашкільного) спрямування в межах мікрорайону житлової забудови;

- відсутність умов для забезпечення норм інсоляції та природної освітленості приміщень дитячих закладів, відсутність заходів по попередженню перегріву навчальних приміщень в умовах наднормативної інсоляції;
- необґрунтованість архітектурно-планувальних рішень щодо розміщення та розмірів навчальних приміщень, розміщення шкільних парт по відношенню до вікон та класної дошки;
- розробка проектів будівництва ЗНЗ, як правило, без забезпечення нормативних площ для розміщення спортивної зони та зони відпочинку.

Враховуючи викладене та з метою підвищення ефективності запобіжного держсанепіднагляду за проектуванням, реконструкцією, будівництвом загальноосвітніх навчальних закладів вважаємо за необхідне:

- розробку інструктивно-методичного документу щодо проведення запобіжного держсанепіднагляду за проектуванням, будівництвом та введенням в експлуатацію загальноосвітніх навчальних закладів;
- розробити зміни до ДБН В.2.2-3-97 в частині адаптування до реформи освіти, які повинні ґрунтуватись перш за все на показниках здоров'я школярів та їх психофізіологічних можливостях;
- участь гігієністів у розробці нових типових проектів та здійсненні коригування типових проектів навчальних закладів в частині, що стосуються модернізації сучасної освіти та гігієнічних вимог ДСанПіН 5.5.2.008-01;
- вдосконалення існуючої нормативної бази та розробка нових показників планувальної організації житлової забудови для забезпечення потреб населення у спортивних спорудах та майданчиках для фізичного розвитку дітей та підлітків;
- посилення контролю за проектними організаціями, в тому числі приватних форм власності в частині якості розробки проектної документації на будівництво навчально-виховних закладів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Гігієнічні проблеми збереження здоров'я дітей в сучасних умовах реформування освіти в Україні /А.М. Сердюк, Н.С. Полька, Г.М. Єременко, та ін. //Гігієна населених місць: зб. наук. пр. – К., 2004. – Вип. 43. – С. 402-406.
2. Полька Н.С. Удосконалення медико-профілактичного забезпечення дітей у загальноосвітніх навчальних закладах – вимога часу /Н.С. Полька, С.В. Гозак, Т.В. Станкевич //Довкілля та здоров'я. – 2009. – №1. – С. 52-54.
3. Державні санітарні правила і норми влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу: ДСанПіН 5.5.2008-01 /МОЗ України. – К., 2001. – 70 с.
4. Будинки та споруди навчальних закладів: ДБН В.2.2-3-97 /МОЗ України. – К., 1997. – 66 с.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ СОВРЕМЕННЫХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ

Махнюк В.М., Феценко К.Д., Могильный С.Н., Махнюк Д.Л., Гозак С.В., Бургазлий Н.П.

В статье изложены результаты, полученные при проведении санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов строительства общеобразовательных учреждений, определены уровни санитарного и эпидемического благополучия этих объектов по интегральным показателям санитарно-гигиенической оценки проектов.

HYGIENICAL ASPECTS of ARCHITECTURAL-PLANING ESTIMATION OF MODERN GENERAL SCHOOLS

Results, got during the lead through of sanitary-epidemiology examination of projects in building of general establishments, are expounded in the article, the levels of sanitary and epidemic prosperity of these objects are certain on the integral indexes of sanitary-hygienic estimation of projects.

УДК: 615.9:614.72:621.43; 614.3:614.7

**ЩОДО РОЗРОБКИ ГАЛУЗЕВИХ БУДІВЕЛЬНИХ НОРМ
«ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ ПРИ БУДІВНИЦТВІ, РЕМОНТІ
ТА УТРИМАННІ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ»**

Бабій В.Ф., Брень Н.І.

*Державна установа „Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва
Академії медичних наук України”, м. Київ*

Актуальність. Як показали наші дослідження та дослідження інших авторів [1-5 та інші], автомобільна дорога є інтенсивним джерелом забруднення довкілля. У зоні її впливу під час будівництва, ремонту або реконструкції концентрації деяких забруднюючих речовин в окремих випадках значно перевищують гігієнічні нормативи. Високі рівні відмічаються, в ряді випадків, і на до-

рожніх ділянках з довготерміновою експлуатацією (від двох та більше років). Контингент, що контактує з автодорогою, досить широкий – це робітники підприємств, що випускають продукцію для будівництва та експлуатації доріг, дорожні робочі, а також населення, що користується автодорогами або проживає у безпосередній близькості до них.