

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-7-83-27>

УДК 613.95:727.1

Павленко Н.П., Махнюк В.М.

ДУ «Інститут громадського здоров'я імені О.М. Марзєєва
Національної академії медичних наук України»

ГІГІЄНИЧНА ОЦІНКА СТАНУ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ ДИТЯЧОГО НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ ЗАКЛАДАМИ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ СІЛЬСЬКИХ ТА МІСЬКИХ НАСЕЛЕНИХ ПУНКТАХ

Анотація. У статті представлено гігієнічну оцінку стану забезпеченості дитячого населення України закладами загальної середньої освіти (ЗЗСО), що визначає скорочення існуючих закладів та відсутність будівництва нових ЗЗСО. За проведеними дослідженнями співвідношення кількості початкових шкіл та кількості дітей молодшого шкільного віку показало неспинне скорочення ЗЗСО та приріст дітей молодшого шкільного віку у динаміці. В Україні спостерігається інтенсивне будівництво лише житла, без будівництва ЗЗСО, що порушує принцип пропорційності їх будівництва. Висвітлено забезпеченість ЗЗСО функціональними зонами на території та їх оснащення. Надано нові принципи освітньої програми «Нової української школи» (НУШ). Встановлено вплив щільних умов ЗЗСО за опосередкованими показниками архітектурно-планувальних рішень та погіршення самопочуття і зниження працездатності. Визначено, що в умовах існуючої щільної міської забудови, сучасної містобудівної діяльності, гострої потреби у нових місцях у ЗЗСО та збільшення навантаження на існуючі ЗЗСО, питання будівництва нових ЗЗСО необхідно врегулювати на державному рівні задля збереження та зміцнення здоров'я дітей молодшого шкільного віку.

Ключові слова: заклади загальної середньої освіти, діти молодшого шкільного віку, функціональні зони ЗЗСО, освітня програма НУШ.

Pavlenko Nataliia, Makhniuk Valentyna

SI "O.M. Marzieiev Institute for Public Health,
National Academy of Medical Sciences of Ukraine"

HYGIENIC ASSESSMENT THE STATE OF SECURITY OF THE CHILDREN'S POPULATION OF UKRAINE BY GENERAL SECONDARY EDUCATION INSTITUTIONS IN RURAL AND URBAN SETTLEMENTS

Summary. The article presents a hygienic assessment of the state of provision of the child population of Ukraine with of general secondary education, which means the reduction of existing institutions and the lack of construction of new general secondary education. Studies on the ratio of the number of primary schools and the number of children of primary school age have shown a steady decline in the number of primary school and an increase in the dynamics of primary school children. In Ukraine, there is intensive construction of only housing, without the construction of general secondary education, which violates the principle of proportionality of their construction. The provision of schools with functional zones on the territory and their equipping are covered. It is established that the main fund of schools was built in the 60-90s of the last century. According to the town-planning legislation, schools are objects of public service of the housing population and must be located within walking distance. According to the results of the assessment of the conditions for the location of the existing schools within the residential quarters, it was found that there is a rapid compaction of the territory, especially urban ones. This indicates an increase in population density, and thus an increased in the load on existing schools and the need to build new ones. The current situation directly affects the sanitary and hygienic conditions in existing schools and the psychophysiological condition, especially of primary school students. New principles of the educational program of the "New Ukrainian School" are given. The influence of dense conditions of schools on indirect indicators of architectural and planning decisions and deterioration of state of health and decrease in working capacity is established. It was determined that in the conditions of the existing dense urban development, modern urban planning, the urgent need for new places in general secondary education and increasing of load on existing schools, the construction of new schools should be regulated at the state level to preserve and strengthen the health of primary school children.

Keywords: general education institutions, primary school-aged children, functional zones of GEIs, educational program of NUS.

Постановка проблеми. В Україні відбуваються суттєві зміни у містобудівній політиці та соціально-економічному розвитку. Ці зміни призвели до ущільнення житлової забудови міст, а відтак підвищення щільності населення в ній. При проектуванні житлової забудови відмічається відставання забезпечення соціальною інфраструктурою, зокрема будівни-

цтва ЗЗСО. Під час корінних перетворень і реформ у сфері освіти змінюється система освіти. Освітні інновації, що широко впроваджуються у навчально-виховний процес нової української школи, вимагають нових підходів до планування території ЗЗСО та проектування їх будівель.

Обґрунтування оновлення санітарно-гігієнічних вимог щодо проектування ЗЗСО в умовах

сучасної містобудівної практики за результатами всебічного вивчення та оцінки освітніх інновацій, фактичного стану існуючих ЗЗСО, дослідження психофункціонального стану в умовах навчального закладу, обумовило актуальність нашого дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Забудова житлових кварталів здійснюється інтенсивно, і в першу чергу на найбільш привабливих територіях населених місць. Для розміщення нових ЗЗСО, які повинні будуватись одночасно з житловими кварталами, вільної території не залишається [1; 2; 5]. Питання будівництва закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) завжди розглядалися як питання державної та суспільної значимості. Потребує інвентаризації (перегляду) існуючі нормативи показників архітектурно-планувальних рішень при проектуванні ЗЗСО, які були розроблені у радянські часи і не зазнали змін [3; 4; 5].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. У сучасних дослідженнях приділяється увага питанням поширеності захворювань серед дітей шкільного віку та їх рухової активності [Махнюк В.М., Павленко Н.П., 2017–2020]. Результати аналізу за означеною проблемою засвідчили необхідність проведення комплексного вивчення спільних для санітарного та містобудівного законодавства гігієнічних критеріїв та визначенням їх впливу на психофізіологічний стан учнів молодшого шкільного віку.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є вивчення забезпеченості дитячого населення закладами загальної середньої освіти у сільських та міських населених пунктах та дослідження психоемоційного стану учнів молодшого шкільного віку в існуючих ЗЗСО за визначеними гігієнічними показниками.

Виклад основного матеріалу. Відповідно до реформи освіти, яка передбачає впровадження НУШ і вступила в дію з вересня 2018 року передбачено зміни, які впроваджуються в ЗЗСО, в тому числі в існуючих. Ключова зміна для учнів полягає у зміні підходів до навчання та змісту освіти. Для цього передбачено зміну просторово-предметного оточення, програми та засобів навчання. Передбачено збільшення частки про-

ектної, командної, групової діяльності, використання мобільних робочих місць, використання нових ІТ-технологій, нових мультимедійних засобів навчання, що потребує розширення освітнього простору [6]. За новими рекомендаціями функціональні зони пришкольної території повинні враховувати ландшафтні особливості місцевості, передбачати розмежування зон за віковим цензом та облаштування їх сучасним обладнанням, що вимагає внесення змін до нормативної бази державних будівельних норм, що стосуються набору та площ приміщень школи та пришкольної території.

За результатами оцінки умов розміщення існуючих ЗЗСО в межах житлових кварталів було виявлено, що відбувається стрімке ущільнення територій, особливо міських. Зазначене свідчить про збільшення щільності населення, а відтак збільшене навантаження на існуючі ЗЗСО та потребу у будівництві нових. Ситуація, що склалась, безпосередньо впливає на санітарно-гігієнічні умови в існуючих ЗЗСО та психофізіологічний стан, особливо учнів молодшого шкільного віку.

За результатами аналізу даних щодо забезпеченості дитячого населення України ЗЗСО [7] за період незалежності України встановлено, що за 30-річний період кількість шкіл зменшилась на 30% (7 тис. закладів). Лише за 2017-2018 рр. в країні загальна кількість ЗЗСО зменшилась на 678 (4,03%), у 2019 році на 200 шкіл (1,3%), з них 246 ЗЗСО через аварійний стан та потребу у проведенні капітального ремонту, з них 241 (1,4%) державної та 5 (2,9%) приватної форм власності, при цьому кількість учнів за останні три роки збільшилась на 323 тис. (рис. 1).

Досліджуючи співвідношення кількості початкових шкіл та кількості дітей молодшого шкільного віку була виявлена розбіжність між кількістю шкіл І ступеня, яка зменшується в динаміці, та кількістю учнів молодших класів, яка невинно зростає, рис. 2.

Враховуючи, що за містобудівним законодавством ЗЗСО є громадським об'єктом і є обов'язковим супровідним елементом для сельбищної забудови з розміщенням у пішохідній доступності, їх будівництво повинно проводи-

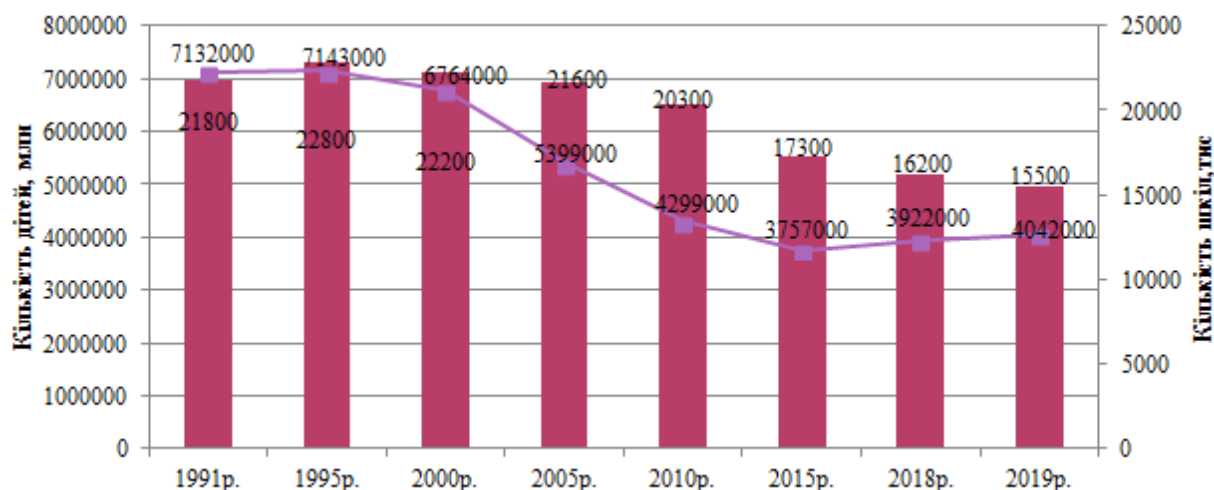


Рис. 1. Динаміка забезпеченості дитячого населення України ЗЗСО за період 1991–2019 років

Джерело: [7]

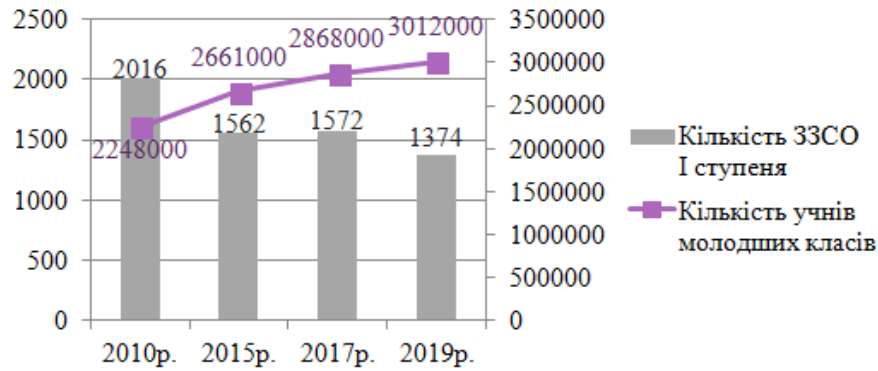


Рис. 2. Співвідношення кількості ЗСЗО I ступеня (одиниць) та кількості дітей (млн. осіб) початкової школи по Україні у 2010-2019 роках

Джерело: [7]

тись паралельно із житловою забудовою. За санітарно-епідеміологічною оцінкою генеральних планів міст та за статистичними даними виявлено, що в Україні інтенсивно будується лише житло (10 млн. м²) і, як наслідок, принцип пропорційності будівництва нових житлових будинків та новозбудованих ЗСЗО грубо порушено. Отже, сучасна забудова населених місць стала неконтрольованою, хаотичною, необ-ґрунтовано ущільненою і потребує врегулювання на державному рівні, рис. 3.

Досліджуючи дане питання у м. Києві, виявлено, що за період 20 років побудовано 28,6 млн. м² житла, при цьому лише 35 шкіл (770 тис. м²), тобто 10599 навчальних місць. Таким чином, перевантаженість у існуючих ЗСЗО по місту Києву складає близько 11,3%.

На сьогодні, враховуючи високий темп житлової забудови в м. Києві наповнюваність класу початкової школи ЗСЗО становить від 32 до 43 учнів (у містах-супутниках столиці від 34 до 40 учнів) і дефіцит місць у ЗСЗО складає 57500 місць, що становить 4% (із розрахунку 135 місць на 1000 осіб дорослого населення), при дефіциті шкіл у 57 закладів (148,2 га) і потреба зростає кожного року в середньому на 1000 місць (рис. 4).

Основний фонд ЗСЗО складають будівлі побудовані у 60-80 роках минулого століття, або побудовані понад 20 років назад, більшість з них потребує капітального ремонту та оновлення матеріально-технічної бази. За останні десять років в Україні побудовано та прийнято в експлуатацію лише 35 ЗСЗО: у 2010 р. – 3, у 2011 р. – 3, у 2012 р. –

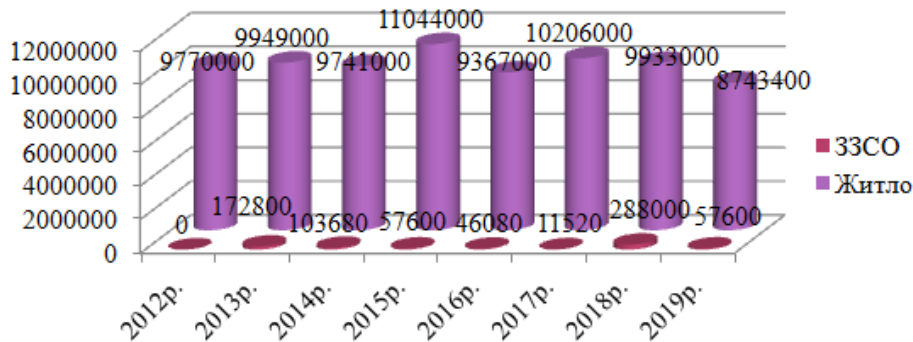


Рис. 3. Кількість житла (млн. м²) прийнятого в експлуатацію в Україні у порівнянні із ЗСЗО (тис. м²) за період 2012-2019 рр.

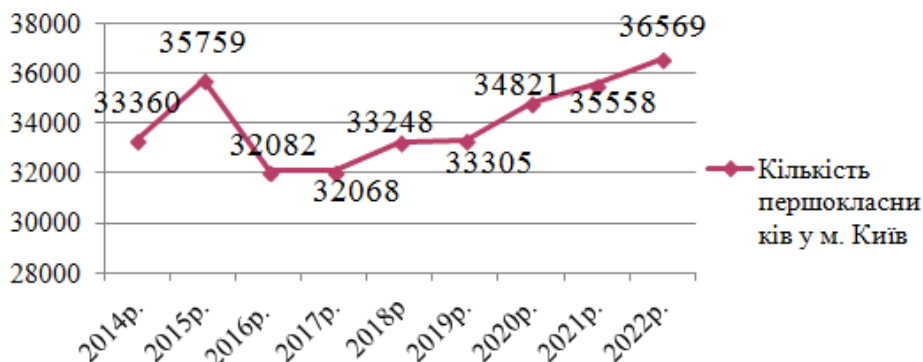


Рис. 4. Динаміка кількості учнів 1 класу (з урахуванням прогнозованих показників) у Києві

5, у 2013 р. – 9, у 2014 р. – 5 і у 2015 р. жодного ЗЗСО не було прийнято в експлуатацію, у 2016-2019рр. – 10. У зв'язку з цим в Україні заняття у дві зміни проводяться у 447 (3%) ЗЗСО, в яких навчається у другу зміну 61452 (1%) учнів. Запровадження навчання у другу зміну призводить до початку навчання з 8.00 для учнів першої зміни, та з 14.00 – другої. Якщо врахувати тижневе навчальне навантаження, то з другої зміни діти повертаються у 19.30-20.00, що автоматично виключає можливість їх відпочинку та заняття спортом або іншою позанавчальною діяльністю.

Забезпеченість ЗЗСО функціональними зонами на території та їх оснащення також незадовільне. На сьогодні із 15500 ЗЗСО мають фізкультурну залу 12724 (82%); басейн – 238 (1,5%); навчально-дослідні ділянки – 5866 (38%); навчально-виробничі ділянки – 4987 (32%); підсобне господарство – 265 (1,7%); були забезпечені центральним опаленням (або власна котельня) – 13441 (87%), інше опалення – 2059 (13%); водогін – 12934 (83%), у тому числі з гарячою водою – 8232 (53%); у своєму складі мали їдальню (буфет) з гарячим харчуванням – 13782 (89%).

Із загальної кількості у міських ЗЗСО фізкультурну залу мали 4368 (85%); басейн – 201 (4%); навчально-дослідні ділянки – 2782 (54%); навчально-виробничі ділянки – 1869 (36%); у своєму складі мали їдальню (буфет) з гарячим харчуванням – 4595 (90%).

Із загальної кількості у сільських ЗЗСО фізкультурну залу мали 7586 (73%); басейн – 44 (0,43%); навчально-дослідні ділянки – 5184 (49%); навчально-виробничі ділянки – 3118 (32%); були забезпечені центральним опаленням (або власна котельня) – 9368 (90%), інше опалення – 1017 (9,8%); водогін – 9218 (88%), у тому числі з гарячою водою – 5123 (49%); у своєму складі мали їдальню (буфет) з гарячим харчуванням – 9467 (91%), рис. 5.

Слід зазначити, що сучасними освітянськими програмами навчально-виробнича та навчально-дослідна зони, які входять до складу 32% (4987 ЗЗСО) та 38% (5866 ЗЗСО) незатребувані і знаходяться у напівзруйнованому стані, що становить небезпеку травматизму серед школярів на території пришкольного майданчика. Тому нами обґрунтовано унормування цих зон як «рекомендовані» на заміну «обов'язкові» та запропоновано передбачати навчально-виробничу та навчально-дослідну зони за індивідуальними проектами будівництва (окремим завданням на проектування) з врахуванням спеціалізації ЗЗСО.

При проведенні аналізу стану забезпеченості дитячого населення України ЗЗСО, було встановлено відсутність даних щодо забезпечення ЗЗСО медичним блоком або медичним кабінетом, а також про наявність в штаті ЗЗСО медичного персоналу, що виключає можливість своєчасної медичної допомоги учням, особливо молодшого шкільного віку.

За результатами проведеного анкетування батьків школярів 1-4 класу щодо впливу умов ЗЗСО за опосередкованими показниками архітектурно-планувальних рішень та тривалості

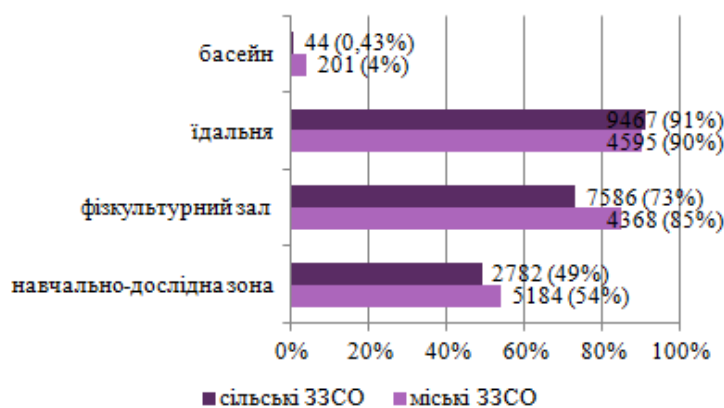


Рис. 5. Забезпеченість міських та сільських ЗЗСО функціональними зонами, одиниць

прогулянок і перебування в школі засвідчили наступне. При невідповідності основних гігієнічних показників планувального характеру, до яких були віднесені: площа навчального приміщення, тривалість інсоляції навчального приміщення, тривалість перебування учнів у школі, тривалість прогулянок, створювались умови в ЗЗСО упродовж навчального року, які впливали на погіршення самопочуття та зниження працездатності школярів. Так, погіршення самопочуття реєструвалось у 26,3% учнів ($r < 0,78$), при недостатності площі навчального приміщення, зниження працездатності відмічалось у 18,75% школярів ($r < 0,88$). В ході досліджень було визначено прямий зв'язок між щільними умовами (недостатністю тривалості інсоляції навчального приміщення, відсутністю прогулянок на свіжому повітрі, перебування учня в школі понад протягом 8 годин) та погіршенням самопочуття і зниженням працездатності ($p < 0,001$), рис. 6, 7.

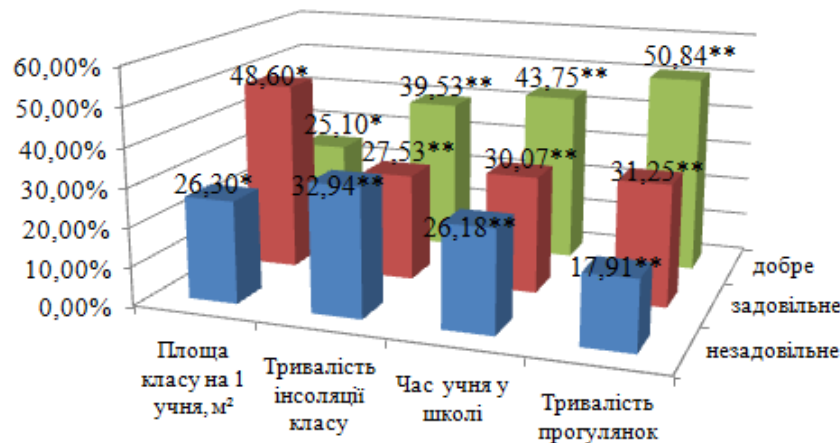
Таким чином, в умовах існуючої щільної міської забудови, сучасної містобудівної діяльності, гострої потреби у нових місцях у ЗЗСО та збільшення навантаження на існуючі ЗЗСО необхідно питання будівництва нових ЗЗСО врегулювати на державному рівні

Висновки і пропозиції.

1. Встановлено, що в Україні за останні 30 років мережа шкіл скоротилась на 26% (у 1990 р. – 21,8 тис. у 2018 р. – 16,2 тис.), в той час, коли кількість учнів початкової школи за останні 10 років збільшилась на 34% (2009 р. – 224800 учнів, у 2019 р. – 301200 учнів).

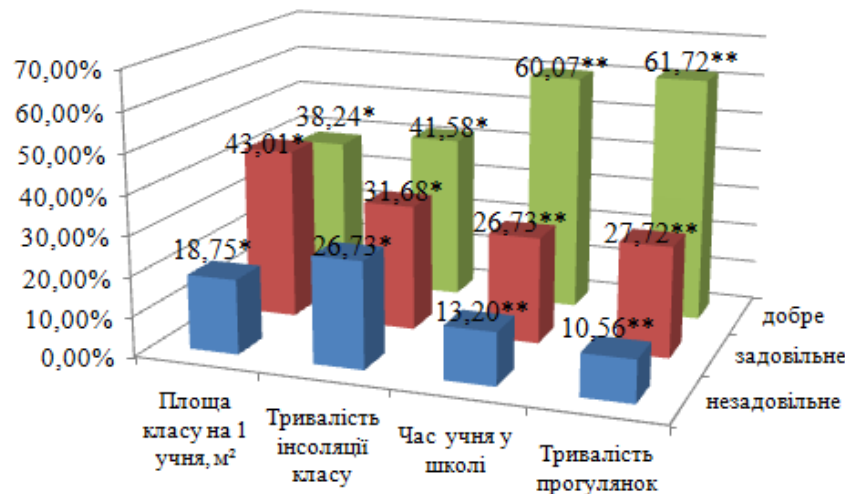
2. Виявлена диспропорція у будівництві житлової забудови та ЗЗСО, що обумовлює додаткове навантаження на вже існуючий фонд шкіл. Як наслідок, в існуючих міських 26,7% ЗЗСО та у 4,5% сільських ЗЗСО робота здійснюється у 1,5-2 зміни, що ускладнює дотримання санітарно-гігієнічних та протиепідемічних вимог.

3. Встановлено, що основний фонд ЗЗСО побудований у 60-90 роках минулого століття. За містобудівним законодавством ЗЗСО є об'єктами громадського обслуговування населення житлової забудови і повинні розміщуватись у пішохідній доступності, проте на 10 млн. м² загальної площі побудованого житла будується в середньому 50 тис. м² ЗЗСО, що порушує принцип пропорційності будівництва нових житлових будівель



Примітка: * – $r \leq 0,30$ – слабкий зв'язок, ** – $0,30 < r \leq 0,69$ – помірний зв'язок, *** – $0,70 < r \leq 1,00$ – сильний зв'язок

Рис. 6. Питома вага учнів 1-4 класів із погіршенням самопочуття у міських ЗЗСО з щільними умовами, у %



Примітка: * – $r \leq 0,30$ – слабкий зв'язок, ** – $0,30 < r \leq 0,69$ – помірний зв'язок, *** – $0,70 < r \leq 1,00$ – сильний зв'язок

Рис. 7. Питома вага учнів 1-4 класів із зниженням працездатності у міських ЗЗСО з щільними умовами, у %

та новозбудованих ЗЗСО і має бути врегульовано на державному рівні.

4. Результати анкетування батьків школярів 1-4 класу щодо впливу щільних умов ЗЗСО за опосередкованими показниками архітектурно-планувальних рішень засвідчили наступне, що при

недостатності площі пришкольного майданчика погіршення самопочуття реєструвалось у 26,3% учнів ($r < 0,78$), зниження працездатності – у 18,75% школярів ($r < 0,88$). Визначено прямий зв'язок між щільними умовами у ЗЗСО та погіршенням самопочуття і зниженням працездатності ($p < 0,001$).

Список літератури:

1. Павленко Н.П., Махнюк В.М., Гозак С.В. Санітарно-гігієнічні умови для дітей в існуючих та проєктованих загальноосвітніх навчальних закладах України. *Гігієна населених місць* : зб. наук. пр. Київ, 2017. Вип. 66. С. 228–235.
2. Павленко Н.П. Гігієнічні питання нормування об'ємно-планувальних показників будівництва загальноосвітніх закладів в Україні та країнах європейського союзу. *Гігієна населених місць* : зб. наук. пр. Київ, 2019. Вип. 68. С. 33–42.
3. Савченко О. Початкова освіта в контексті ідей нової української школи і учнів. *Журнал «Директор школи, гімназії, ліцею»*. 2018. № 2. С. 4–10.
4. Кондратенко Л.О. Психологія первинної шкільної неспішності: монографія. Чернігів : Десна Поліграф, 2017. 488 с.
5. Machniuk V.M., Polka O.O., Pavlenko N.P., Chorna V.V., Klimentenko G.V., Tarasova N.M. Research of the factors influencing the health of rural and urban schoolchildren studying at secondary educational institutions by sanitary-hygienic indicators // *Hygiene and ecology in state regulation of urban planning* / edited by the corresponding member of NAMS of Ukraine N.S. Polku. Київ : Видавництво: МБЦ «Медінформ», 2020. Р. 114–127.
6. Гриневич Л. Нова українська школа : основи Стандарту освіти. Львів, 2016. 64 с.
7. Державна служба статистики України. Статистична інформація. <http://www.ukrstat.gov.ua/>

References:

1. Pavlenko, N.P., Makhnyuk, V.M., & Gozak, S.V. (2017). Sanitarno-hihienichni umovy dlia ditei v isnuivuchykh ta proektovanykh zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladakh Ukrainy [Sanitary and hygienic conditions for children in existing and projected secondary schools of Ukraine]. *Hygiene of populated areas*, vol. 66, pp. 228–235.
2. Pavlenko, N.P. (2019). Hihienichni pytannia normuvannia obiemno-planuvalnykh pokaznykiv budivnytstva zahalnoosvitnikh zakladiv v Ukraini ta krainakh yevropeiskoho soiuzu [Hygienic issues of standardization of volume-planning indicators of construction of secondary schools in Ukraine and the countries of the European Union]. *Hygiene of populated places*, vol. 68, pp. 33–42.
3. Savchenko, O. (2018). Pochatkova osvita v konteksti idei novoi ukrainskoi shkoly i uchniv [Primary education in the context of the ideas of the new Ukrainian school and students]. *Journal "Director of school, gymnasium, lyceum"*, no. 2, pp. 4–10.
4. Kondratenko, L.O. (2017). Psykholohiia pervynnoi shkilnoi neuspishnosti [Psychology of primary school failure]. Chernihiv: Desna Polygraph. (in Ukrainian)
5. Machniuk, V.M., Polka, O.O., Pavlenko, N.P., Chorna, V.V., Klimenko, G.V., & Tarasova, N.M. (2020). Vyvchennia faktoriv vplyvu na zdorovia silskykh ta miskykh uchniv u zakladakh osvity za sanitarno-hihienichnymy pokaznykamy umov provedennia ta orhanizatsii navchannia [Research of the factors influencing the health of rural and urban schoolchildren studying at secondary educational institutions by sanitary-hygienic indicators]. Hihiena ta ekolohiia v derzhavnomu rehuliuванні mistobuduvannia [Hygiene and ecology in state regulation of urban planning]. Kyiv: Medinform.
6. Hrynevych, L. (2016) Nova ukrainska shkola: osnovy Standartu osvity [New Ukrainian school: basics of the Education Standard]. Lviv. (in Ukrainian)
7. State Statistics Service of Ukraine. Statistical information. Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/>