

2. Beliakova N.A., Maslov A.N. Patent 2271146 RU MPK A 61 V 5/107. Sposob otsenki fizicheskogo razvitiia u detei i podrostkov [Way to Assess Physical Development and Growth in Children and Adolescents; pub. 25.04.2005. (in Russian)]; opub. 25.04.2005. (in Russian)

3. Kvashnina L.V., Polka N.S., Kalynychenko I.O., Makovkina Yu.A. Otsinka adaptatsiynykh i funktsionalno-rezervnykh mozhlyvostei orhanizmu ditei shkilnoho viku : metodychni rekomendatsii [Evaluation of Adaptive and Functional Reserve Capacity in Children of School Age: Recommendations]. Kyiv; 2010: 17 p. (in Ukrainian).

4. Apanasenko G.L. Evoliutsiia bioenergetiki i zdorove cheloveka [Evolution of Bioenergy and Human Health]. Sankt-Peterburg: Petropolis; 1992 : 123 p. (in Russian)

5. Hozak S.V., Kalynychenko I.O., Stankevych T.V. et al. Metod otsinky rivnia rukhovoї aktyvnosti ditei shkilnoho viku [The Method of Assessment of Motor Activity of School Age Children]. Kyiv; 2011: 6 p. (Newsletter № 42-2011) (in Ukrainian).

6. Raigorodskii D.Ya. Prakticheskaia psikhodiagnostika. Metodiki i testy [Practical Psychodiagnostic. Methods and Tests]. Samara: Bahrah; 1998 : 17-22. (in Russian)

7. Polka N.S., Hozak S.V., Yelizarova O.T. et al. Skryninhova otsinka adaptatsiino-rezervnykh mozhlyvostei ditei shkilnoho viku: metod. rekomendatsii [Screening Assessment of Adaptation and Reserve Capacity of School Age Children]. Kyiv; 2013 : 22 p. (in Ukrainian)

8. Hozak S.V., Yelizarova O.T., Stankevych T.V. Sposib otsinky adaptatsiino-rezervnykh mozhlyvostei orhanizmu ditei shkilnoho viku [Assessment Method of Adaptation and Reserve Capacity in Children of School Age]. Kyiv; 2011 : 4 p. (Informatsiynyi lyst № 229-2011). (in Ukrainian)

9. Antomonov M.Yu. Matematicheskaia obrabotka i analiz mediko-biologicheskikh dannykh [Mathematical Processing and Analysis of Biomedical Data]. Kyiv; 2006 : 558 p. (in Russian)

10. Last D. (ed.) Epidemiologicheskii slovar [Epidemiological Dictionary]. Moscow: Globus; 2009 : 316 p. (in Russian)

Надійшла до редакції 06.05.2014.

SANITARY-HYGIENIC ISSUES ON THE LOCATION OF MECHANIZED CANTEENS ON THE RESIDENTIAL TERRITORY

Makhniuk V.M.

САНИТАРНО-ГІГІЄНІЧНІ ПИТАННЯ ЩОДО РОЗМІЩЕННЯ ФАБРИК-КУХОНЬ НА СЕЛЬБИЩНІЙ ТЕРИТОРІЇ



МАХНЮК В.М.

ДУ "Інститут гієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва Національної академії медичних наук України", м. Київ

УДК 614:711.4(094.5):351.77

Ключові слова:
високотехнологічні комплекси — фабрики-кухні, санітарно-епідеміологічна оцінка, санітарні норми і правила, харчування дітей.

рамках Державної програми активізації розвитку економіки на 2013-2014 роки та Державної цільової соціальної програми розвитку виробництва продуктів дитячого харчування на 2012-2016 роки Міністерством аграрної політики та продовольства України спільно з Міністерством освіти і науки України розроблено соціальний проект будівництва сучасних високотехнологічних комплексів (фабрик-кухонь) з приготування готової їжі з використанням нової імпоротної технології — вакуумування готових страв для харчування дітей, підлітків і молоді, зокрема дітей з особливими потребами, та дітей сиріт в освітніх, лікувально-профілактичних, санаторно-курортних та реабілітаційних закладах.

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ФАБРИК-КУХОНЬ НА СЕЛИТЕБНОЙ ТЕРРИТОРИИ

Махнюк В.М.

Цель работы: определение санитарно-гигиенических условий по размещению на селитебной территории современных высокотехнологических комплексов — фабрик-кухонь с использованием технологии бельгийской компании "DELIVA NV".

Материалы и методы исследований. Объектами исследования были проект строительства современных высокотехнологических комплексов — фабрик-кухонь, нормативные документы санитарного и градостроительного законодательства Украины. Методы исследований: аналитический (изучение нормативных и законодательных документов нового санитарного и градостроительного законодательства); экспертно-аналитический (проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы проектных материалов); гигиенического обоснования рекомендаций по обеспечению соблюдения требований санитарного законодательства при проектировании объектов.

Результаты исследований. Были изучены гигиенические вопросы условий размещения фабрик-кухонь на селитебной территории. Особое внимание уделено изучению вопросов возможности использования готовой продукции в питании детей учебно-воспитательных учреждений, в том числе в школах-интернатах, лечебно-профилактических учреждениях. Проведена санитарно-эпидемиологическая оценка проектных материалов строительства фабрик-кухонь.

Ключевые слова: высокотехнологические комплексы — фабрики-кухни, санитарно-эпидемиологическая оценка, санитарные нормы и правила, питание детей.

© Махнюк В.М. СТАТТЯ, 2014.

□ аналітичний (вивчення нормативних та законодавчих документів нового містобудівного та санітарного законодавства);

□ експертно-аналітичний (при проведенні санітарно-епідеміологічної експертизи проектних матеріалів);

□ гігієнічного обґрунтування рекомендацій щодо забезпечення дотримання вимог санітарного законодавства при проектуванні будівництва сучасних високотехнологічних комплексів (фабрик-кухонь).

Метою роботи було визначення санітарно-епідеміологічних умов щодо можливості будівництва на сельбищних територіях України сучасних високотехнологічних комплексів (фабрик-кухонь) з приготування їжі з використанням технології бельгійської компанії "DELIVA NV".

Матеріали і методи дослідження. Об'єктом для дослідження був проект будівництва сучасних високотехнологічних комплексів (фабрик-кухонь) з приготування їжі за технологією бельгійської компанії "DELIVA NV" (та техніко-економічне обґрунтування до нього) на відповідність вимогам законів України "Про дитяче харчування", "Про безпечність та якість харчових продуктів", "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення" та нормативних документів "Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. ДСП № 173-96", "Державні санітарні правила і норми влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів та організації навчально-виховного процесу. ДСанПіН 5.5.2008-01", "ДСанПіН "Гігієнічні вимоги до влаштування, утримання і режиму спеціальних загальноосвітніх шкіл (шкіл-інтернатів) для дітей, які потребують корекції фізичного та (або) розумового розвитку, та навчально-реабілітаційних центрів", "Санитарные правила устройства, оборудования и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров. СанПіН 5179-90", ДБН 360-92** "Планування і забудова міських і сільських поселень", ДБН В.2.2-3-97 "Будинки та споруди навчальних закладів", ДБН В.2.2-10-2001 "Будинки і споруди. Заклади охорони здоров'я".

У роботі використано такі методи дослідження:

Результати досліджень. За дорученням МОЗ України Державною установою "Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзеєва Національної академії медичних наук України" проведено санітарно-епідеміологічну оцінку проектів будівництва сучасних високотехнологічних комплексів (фабрик-кухонь) з приготування їжі та можливості повсякденного використання готових страв у харчуванні дітей, підлітків і молоді, зокрема дітей з особливими потребами та дітей-сиріт в освітніх, лікувально-профілактичних, санаторно-курортних та реабілітаційних закладах. Обґрунтуванням для реалізації цього проекту, на думку авторів, є стан здоров'я дітей, особливо дітей шкільного віку, дітей-інвалідів та дітей-сиріт, що пов'язаний з проблемами їхнього харчування у бюджетних установах. Також причиною необхідності впровадження проекту автори вважають застарілу чинну нормативно-правову базу, що регулює зазначену сферу і гальмує запровадження інноваційних підходів. Проектування та будівництво цих об'єктів планується здійснювати за рахунок коштів державного бюджету. Вартість будівництва однієї такої фабрики-кухні — понад 40 млн. євро.

Очікуваним результатом цієї соціальної ініціативи Мінагрополітики України та МОН України є здешевлення харчування для громадських закладів за рахунок скорочення постійних витрат на утримання їдалень, харчоблоків соціальних закладів (загальноосвітніх шкіл, у тому числі шкіл-інтернатів, лікувально-профілактичних закладів), скорочення працівників (дієтсестер, кухарів, шеф-кухарів, мийниць посуду, прибиральниць) та вивільнення площ

цих приміщень для іншого призначення — проведення соціальних заходів на правах оренди, що у санітарно-епідеміологічному відношенні є неприпустимим.

Концепцією будівництва фабрик-кухонь передбачено безпосереднє наближення їх до продовольчо-сировинних баз та віддалення від населених пунктів на відстань до 100-150 км. Потужність фабрики-кухні становить за сировиною 150-180 т/добу та 100 т/добу за готовою продукцією. Кількість працівників на фабриці-кухні становитиме 500 осіб. Будівництво таких об'єктів планується у чотирьох областях України (Львівській, Одеській, Київській та Дніпропетровській) на базі військових містечок. При цьому відсутня інформація Міністерства оборони України щодо можливості використання земель військових містечок під будівництво фабрик-кухонь. Водоспоживання та водовідведення кожної фабрики-кухні становитиме 3500 м³/добу, електроспоживання — 3,5 мВт/год., споживання газу — 200 тис. м³/міс.

За пояснювальною запискою до проекту будівництва фабрик-кухонь встановлено, що спеціалізацією останніх є приготування готової їжі (страв) для таких контингентів: дітей, підлітків, зокрема дітей з особливими потребами та дітей-сиріт у загальноосвітніх навчальних закладах, молоді у ВНЗ та хворих у лікувально-профілактичних, санаторно-курортних та реабілітаційних закладах. При цьому декларується можливість технології виготовлення продукції "...дієтичного, дитячого, реабілітаційного харчування". Логістичне покриття передбачає доставку готової продукції до замовників (на всі об'єкти харчування, у т.ч. сільські загальноосвітні навчальні заклади), що розташовані у найвіддаленіших населених пунктах України, але не вказано час на транспортування та умови його здійснення.

Проектом передбачається виготовлення страв на технологічних лініях і обладнанні (бойлерні, пароконвектомати, автоматизовані лінії виробництва дрібносерійних (поштучних) хлібобулочних виробів, формування напівфабрикатів із фаршу, технологічні лінії для

мийки та чистки коренеплодів та інше) закордонного виробника (Італія, Австрія, Бельгія, Німеччина).

Закордонна технологія приготування страв бельгійської компанії "DELIVA NV", що пропонується до широкого використання в Україні, передбачає вакуумування готової їжі (страв). Термін зберігання готової вакуумованої продукції (готових страв) — 20 діб. Останнім етапом цієї інноваційної технології вакуумування є процес регенерації (розігрівання) у спеціальному обладнанні цієї ж компанії "DELIVA NV" на місцях, тобто у школах, ВНЗ, лікарнях. Авторами проекту наводяться приклади щодо використання аналогічної технології у США, країнах Євросоюзу та РФ. За їхнім ствердженням, зазначену технологію схвалено санітарним законодавством цих держав.

На підставі аналізу чинних законів України та підзаконних актів, а також нормативних документів у сфері гігієни планування населених місць та у сфері харчування дітей нами визначено санітарно-епідеміологічні умови щодо можливості розташування сучасних фабрик-кухонь з приготування їжі на сельбищних територіях України та можливості використання готової продукції — вакуумованої їжі (готових страв) у харчуванні дітей, підлітків і молоді, зокрема дітей з особливими потребами та дітей-сиріт в освітніх, лікувально-профілактичних, санаторно-курортних та реабілітаційних закладах. Встановлено наступне.

Зазначений проект соціально-економічного розвитку будівництва сучасних високотехнологічних комплексів (фабрик-кухонь) з приготування якісної їжі для дітей, підлітків і молоді, зокрема дітей з особливими потребами та дітей-сиріт, не має жодного обґрунтування, експертного висновку інститутів гігієнічного профілю МОЗ України, НАМН України чи інститутів Мінагрополітики України щодо можливості використання технології фабрик-кухонь для приготування їжі для дітей та підлітків, особливо дітей-сиріт та хворих. У "Переліку необхідної дозвільної документації", який наведено у пояснювальній записці, відсутня санітарно-епідеміологічна складова з вивчення гігі-



ГІГІЄНА ПЛАНУВАННЯ

єнічних умов до розміщення фабрик-кухонь на сельбищній території, використання зазначеної імпоротної технології фабрик-кухонь. Не обґрунтовано використання у харчуванні дітей готових страв, не визначено вплив таких страв на здоров'я дітей та підлітків. Проведення державної санітарно-епідеміологічної експертизи імпоротної технології, що передбачене чинним санітарним законодавством України (ст. 10, ст. 11 Закону України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення"), не вказано [1].

Зазначені підприємства є потужними (100 т готової продукції/добу з кількістю працівників 500 осіб) і за критеріями санітарного та епідемічного благополуччя віднесені до об'єктів з високим ступенем ризику. Згідно з Постановою Кабінету Міністрів України № 869 і "Державними санітарними правилами планування та забудови населених пунктів. ДСП № 173-96" ці підприємства потребують визначення класу небезпеки та розміру санітарно-захисної зони [2].

У наданих матеріалах та у техніко-економічному обґрунтуванні до проекту будівництва фабрик-кухонь відсутня інформація щодо забезпечення фабрик-кухонь водопостачанням та каналізуванням, використання існуючих чи потреби у будівництві нових водопровідних мереж та артсвердловин, каналізаційних та очисних споруд; будівництва сировинних складів, овочесховищ, складів готової продукції, автопарків, гаражів для спецтранспорту з доставки сировини та готової продукції з розрахунку продовольчо-сировинних поясів та логістичного покриття радіусом 100-150 км; поводження з відходами (виробничими, побутовими та промисловими),

транспортних витрат на доставку сировини та готової продукції до об'єктів споживання, а також організованого підвезення 500 працівників до місця роботи. Такі витрати у кошторисі проекту не зазначені і не враховані, що у кілька разів збільшить його вартість, вплине на собівартість готової продукції та ставить під сумнів основний аргумент проекту — здешевлення харчування для громадських закладів. У проекті не надано порівняння кошторису нових обідів (I, II страва та чай чи молоко) з фактичним кошторисом таких, що виготовлені за традиційною технологією. Це дуже важливо для органів місцевого самоврядування, які здійснюють фінансування харчування дітей.

Зазначеними інноваціями задекларовано гарантоване забезпечення якості та безпеки технологічного ланцюжка — "від поставки сировини до готової їжі у шкільній тарілці". Проте у проекті відсутній етап лабораторного контролю над сировиною та готовою продукцією та обґрунтування витрат на його виконання. Передбачено лише систему контролю якості виробництва харчової продукції за системою НАССР на фабриках-кухнях, проте витрати на здійснення таких функцій не враховано. Контроль якості готових розігрітих страв у "шкільній тарілці" взагалі не передбачений.

Нормативна документація (ТУ, ДСТУ та ін.) на виготовлення кулінарних виробів методом вакуумування для харчування дітей та підлітків в організованих колективах в Україні відсутня. Як відомо, вакуумне середовище — це оптимальні умови для розмноження анаеробної мікрофлори, у тому числі збудника ботулізму. Така їжа при порушенні "холодового ланцюга", термінів зберігання

та неправильній регенерації може стати причиною харчових отруєнь дітей у навчально-виховних закладах, зокрема спалахів ботулізму. Враховуючи, що станом на сьогодні в Україні функціонує близько 21 тисячі шкіл, в яких навчаються понад 4 млн школярів, така ситуація є недопустимою [3].

При аналізі укрупненого штатного складу робітників підприємства фабрик-кухонь встановлено цілковиту відсутність медичного персоналу: лікаря-дієтолога, дієтсестри, санітарного лікаря з гігієни харчування. Проте необхідність визначення набору страв, формування асортименту, меню до затвердження проектом передбачено. Працівники (500 осіб), які працюватимуть за проектом на фабриці-кухні, починаючи з 18-річного віку, проходитимуть лише двотижневий інструктаж. Працівники існуючих харчоблоків (дієтсестри, кухарі, шеф-кухарі та інші) при освітніх закладах вже мають спеціальну освіту, досконало знають вимоги санітарного законодавства та норми харчування, специфіку технології приготування страв для дітей, правила протиепідемічного режиму та особистої гігієни, пройшли медогляд та здали санітарний мінімум і будуть незатребуваними у новому проектному рішенні.

Очікуваними результатами від реалізації соціального проекту є "... скорочення площ під виробництво, збільшення розмірів обідньої зали", що дозволить одночасно "...забезпечити велику кількість людей якісним харчуванням при проведенні соціальних заходів". Оскільки цей проект стосується шкіл, то збільшення кількості людей, які будуть отримувати нові послуги харчування на відповідних заходах (весілля, проводи, поминки) у приміщенні освітнього закладу, є неприпустимим. У розділі проекту "Турбота про клієнта" авторами акцентується увага на "можливості організації банкетного обслуговування".

У розділі проекту "Ефективність бізнесу" наголошується на забезпеченні більш тривалих термінів зберігання готової їжі у вакуумних упаковках — до 20 днів. Слід зазначити, що у навчально-виховних закладах дозволяється лише свіжоприготована гаряча їжа з плити,

яка має високі органолептичні якості та викликає у дітей апетит, що забезпечує здорове харчування дітей. За новою технологією приготування їжі проходить такі стадії: дефростація замороженої сировини, гаряча обробка, охолодження, вакуумування у синтетичному посуді, заморозка, розігрівання, видача дитині. Вакуумована продукція з терміном зберігання протягом 20 днів потребує використання стабілізаторів та штучних ароматизаторів, які є додатковими шкідливими факторами для здоров'я дітей. Усі ці процеси несприятливо впливають на якість їжі, її органолептичні характеристики та безпечність, що ще раз не підтверджує потребу використання такого харчування у навчально-виховних закладах.

У запропонованій авторами проекту "віртуальній піраміді здорового харчування" на її останньому поверсі перебувають жири, масла та солодощі, далі по тексту зазначається: "Їхня частка у раціоні здорового харчування повинна бути оптимально мінімальною". Проте не визначено співвідношення білків, жирів і вуглеводів у раціоні харчування дітей.

У асортименті продуктів харчування значне місце посідають консервовані продукти (заморожені продукти та консерви), імпортна продукція, які за інноваційною технологією підлягатимуть повторній консервації — вакуумуванню. До переліку включено також заборонені у харчуванні дітей майонез та маргарин. Не визначено показники, за якими підтверджуватиметься якість та безпека сировини (у тому числі імпортової) та готової продукції.

У раціонах харчування відсутні свіжі овочі і фрукти, які містять вітаміни, ненасичені жирні кислоти, мінеральні речовини, що обов'язково мають бути присутніми у раціоні харчування дітей.

У розділі 12.5.2 "Цехи з виробництва продуктів харчування" відсутні приміщення, де готуватимуть перші страви (супи, борщі) і напої (киселі, компоти) для дітей, та не визначено, які технологічні процеси здійснюватимуться з молочними продуктами. Не враховано необхідність розробки рецептур за віком та станом здоров'я дітей, що важливо для збереження та зміцнення здоров'я дітей [4].

Авторами не надається вага порції готової страви, її вартість, термін реалізації, умови для тимчасового зберігання та розігріву продукції у громадському закладі, характеристика посуду, в якому міститься готова страва, температура страв після розігрівання та безпосередньо на столі в їдальні школи, що важливо у гігієнічному та епідеміологічному відношенні при доставці цих страв на великій відстані (100-300 км). У проекті відсутня інформація щодо температурного режиму та умов зберігання готових страв у вакуумній упаковці, оскільки у школах-інтернатах, лікувально-профілактичних, реабілітаційних закладах харчування 5-тиразове, а термін придатності цих страв за проектом — 20 днів. Не визначені функції щодо контролю готової продукції повторно розігрітої "на шкільній тарілці", з встановлення відповідності меню затвердженим нормам споживання продуктів харчування, фактичним фізіологічним потребам, його збалансованості за основними видами мікроелементів та вітамінів та інше, а також відповідності стану здоров'я дітей.

По тексту всіх документів проекту не надається жодного посилання на вітчизняні санітарні норми та правила чи будь-які інші, зокрема Євросоюзу.

У матеріалах проекту не надано інформацію щодо запровадження такої системи харчування дітей у школах в інших країнах світу та результати наукових досліджень з вивчення впливу використання готової їжі у вакуумній упаковці для дітей протягом усього періоду навчання (11 років) на здоров'я школярів.

Таким чином, технології, надані у проекті, передбачають повторне консервування і розігрів готової їжі за відсутності нормативної документації на виготовлення таких страв для дітей і підлітків в організованих колективах та без підтвердження безпечності і якості готових страв у "шкільній тарілці" в епідеміологічному відношенні, не можуть гарантувати "здорове" та безпечне харчування дітей у навчально-виховних закладах, школах-інтернатах, дитячих оздоровчих, дитячих лікувально-профілактичних закладах, а навпаки, можуть призвести до харчових отруєнь

SANITARY-HYGIENIC ISSUES ON THE LOCATION OF MECHANIZED CANTEENS ON THE RESIDENTIAL TERRITORY

Makhniuk V.M.

SI "O.M. Marzeiev Institute for Hygiene and Medical Ecology, National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Kyiv

The objective. Determination of sanitary-hygienic conditions for the location of modern high-technology complexes — mechanized canteens on the residential territory using the technology of DELIVA NV Belgium Company.

Materials and methods. The subjects of the study were standard documents of sanitary and town-planning legislation of Ukraine, design of the modern high-technology complexes building- mechanized canteens. Methods for study: analytical (study of standard and legislative documents of the new sanitary and town-planning legislation); expert-analytical

(performance of sanitary-epidemiological examination of design materials); hygienic substantiations of the recommendations for the provision of sanitary legislation requirements' following at designing work.

Results. We studied sanitary-hygienic issues of the conditions of mechanized canteens' location on the residential territories. A special attention was paid to the issues of the possibilities of the use of final product in the children's nutrition at the educational institutions including boarding schools, treatment-and-prophylactic institutions. We performed a sanitary-epidemiological assessment of design materials on the building of mechanized canteens.

Keywords: high-technology complexes — mechanized canteens, sanitary-epidemiological assessment, sanitary norms and rules, children's nutrition.

у дитячих колективах, зокрема спалахів ботулізму.

Окрім того, подвійне консервування та повторний розігрів готової їжі заборонено санітарним законодавством України, зокрема ДСанПіН "Гігієнічні вимоги до улаштування, утримання і режиму спеціальних загальноосвітніх шкіл (шкіл-інтернатів) для дітей, які потребують корекції фізичного та (або) розумового розвитку, та навчально-реабілітаційних центрів" [5].

Висновки

1. Таким чином, проект будівництва сучасних високотехнологічних комплексів (фабрик-кухонь) з приготування якісної їжі для дітей, підлітків і молоді, зокрема дітей з особливими потребами та дітей-сиріт, без надання відповідного обґрунтування щодо якості та безпечності готової їжі для дітей, виготовленої за інноваційними технологіями, та за відсутності нормативної документації на виготовлення таких страв для дітей і підлітків в організованих колективах, без підтвердження безпечності готових страв у "шкільній тарілці" в епідеміологічному відношенні не може гарантувати "здорове" та безпечне харчування дітей у навчально-виховних закладах, школах-інтернатах, дитячих оздоровчих, дитячих лікувально-профілактичних закладах і може призвести до харчових отруєнь у дитячих колективах, зокрема спалахів ботулізму.

2. Проект будівництва сучасних високотехнологічних комплексів (фабрик-кухонь) з приготування якісної їжі для дітей,

підлітків і молоді, зокрема дітей з особливими потребами та дітей-сиріт, за технологією бельгійської компанії "DELIVA NV" не відповідає вимогам санітарного законодавства України у заявленій сфері і потребує поглибленого наукового обґрунтування з залученням профільного міністерства з цих питань — МОЗ України, фахівців-гігієністів у сфері шкільного харчування та Міністерства оборони України у зв'язку з розміщенням фабрик-кухонь на базі військових містечок.

3. Зазначений проект може бути реалізованим лише для закладів ресторанного господарства з відповідним обґрунтуванням та без використання коштів державного бюджету.

ЛІТЕРАТУРА

1. Махнюк В.М. Законодавство України про гігієнічні питання збереження здоров'я дітей у загальноосвітніх навчальних закладах / В.М. Махнюк // Довкілля та здоров'я. — 2005. — № 3 (34). — С. 22-24.

2. Полька Н.С. Актуальні питання експертизи у гігієні планування населених місць як основної складової запобіжного державного санітарно-епідеміологічного нагляду / Н.С. Полька, В.М. Махнюк, М.В. Соколовський // Довкілля та здоров'я. — 2009. — № 3 (50). — С. 50-53.

3. Махнюк В.М. Стан медичного забезпечення учнів загальноосвітніх закладів в умовах модернізації системи освіти / В.М. Махнюк // Довкілля та здоров'я. — 2005. — № 2 (33). — С. 45-48.

4. Махнюк В.М. Научные подходы к усовершенствованию

нормативно-правової бази в сфері гігієни планування та застройки населених місць в Україні / В.М. Махнюк // Гігієна і санітарія. — 2014. — № 1. — С. 111-114.

5. ДСанПіН "Гігієнічні вимоги до улаштування, утримання і режиму спеціальних загальноосвітніх шкіл (шкіл-інтернатів) для дітей, які потребують корекції фізичного та (або) розумового розвитку, та навчально-реабілітаційних центрів". — К., 2013. — Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0410-13

REFERENCES

1. Makhniuk V.M. Dovkillia ta zdorovia. 2005; 3 (34) : 22-24. (in Ukrainian)

2. Polka N.S., Makhniuk V.M., Sokolovsky M.V. Dovkillia ta zdorovia. 2009; 3 (50) : 50-53. (in Ukrainian)

3. Makhniuk V.M. Dovkillia ta zdorovia. 2005; 2 (33) : 45-48. (in Ukrainian)

4. Makhniuk V.M. Gigiena i sanitariia. 2014; 1 : 111-114. (in Russian)

5. Hihienichni vymohy do ulashtuvannia, utrymannia i rezhymu spetsialnykh zahalnoosvitnikh shkil (shkil-internativ) dlia ditei, yaki potrebuiut korektsii fizychnoho ta (abo) rozumovoho rozvytku, ta navchalno-reabilitatsiinykh tsentriv [Hygienic Requirements for Ordering, Maintenance and Treatment of Special Schools (Boarding Schools) for Children Requiring Correction of Physical and (or) Mental Development, and Training and Rehabilitation Centers]. DSanPiN. Kyiv; 2013. Available at: www.zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0410-13 (in Ukrainian)

Надійшла до редакції 29.04.2014.