

УДК 69.059.7

СТАН І ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТА ВИКОРИСТАННЯ ТЕРИТОРІЙ ПРОМИСЛОВИХ І СКЛАДСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

СЕДИН В. Л.^{1*}, д. т. н., проф.,
КРАВЧУНОВСЬКА Т. С.^{2*}, д. т. н., проф.,
БРОНЕВИЦЬКИЙ С. П.^{3*}, д. т. н.,
КОВАЛЬОВ В. В.^{4*}, к. т. н., доц.

^{1*} Кафедра основ і фундаментів, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Чернишевського, 24-а, 49600, Дніпро, Україна, e-mail: geotecprof@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-2293-7243

^{2*} Кафедра планування і організації виробництва, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Чернишевського, 24-а, 49600, Дніпро, Україна, тел. +38 (0562) 46-93-92, e-mail: kts789@yandex.ua, ORCID ID: 0000-0002-0986-8995

^{3*} Комунальна організація «Інститут Генерального плану м. Києва», вул. Хрещатик, 32, 01001, Київ, Україна, тел. +38 (044) 234-85-89, e-mail: bsp@grad.gov.ua, ORCID ID: 0000-0002-7585-0638

^{4*} Кафедра основ і фундаментів, Державний вищий навчальний заклад «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Чернишевського, 24-а, 49600, Дніпро, Україна, тел. +38 (068) 906-86-42, e-mail: kov-vyach@yandex.ua, ORCID ID: 0000-0001-6731-4192

Анотація. Мета. Визначення основних заходів із організації реструктуризації та реконструкції промислових та складських підприємств для підвищення ефективності використання міських територій із урахуванням їх містобудівної цінності. **Методика.** Розробка рекомендацій на основі аналізу стану і проблем розвитку та використання територій промислових і складських підприємств. **Результати.** Визначено організаційні заходи з ліквідації проблем та запровадження основних пріоритетів розвитку промисловості, раціонального використання промислових і складських територій. **Наукова новизна.** Обґрунтовано використання деградованих територій промислових і складських підприємств в якості територіального резерву для житлово-цивільної забудови. **Практична значимість.** Реалізація розроблених пропозицій сприятиме вирішенню проблеми сталого розвитку міст за рахунок більш ефективного використання територій промислових і складських підприємств.

Ключові слова: реконструкція; реструктуризація; промислові підприємства; складські підприємства; раціональне використання територій

СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ И СКЛАДСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

СЕДИН В. Л.^{1*}, д. т. н., проф.,
КРАВЧУНОВСКАЯ Т. С.^{2*}, д. т. н., проф.,
БРОНЕВИЦКИЙ С. П.^{3*}, д. т. н.,
КОВАЛЕВ В. В.^{4*}, к. т. н., доц.

^{1*} Кафедра оснований и фундаментов, Государственное высшее учебное заведение «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры», ул. Чернышевского, 24-а, 49600, Днепр, Украина, e-mail: geotecprof@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-2293-7243

^{2*} Кафедра планирования и организации производства, Государственное высшее учебное заведение «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры», ул. Чернышевского, 24-а, 49600, Днепр, Украина, тел. +38 (0562) 46-93-92, e-mail: kts789@yandex.ua, ORCID ID: 0000-0002-0986-8995

^{3*} Коммунальная организация «Институт Генерального плана г. Киева», ул. Крещатик, 32, 01001, Киев, Украина, тел. +38 (044) 234-85-89, e-mail: bsp@grad.gov.ua, ORCID ID: 0000-0002-7585-0638

^{4*} Кафедра оснований и фундаментов, Государственное высшее учебное заведение «Приднепровская государственная академия строительства и архитектуры», ул. Чернышевского, 24-а, 49600, Днепр, Украина, тел. +38 (068) 906-86-42, e-mail: kov-vyach@yandex.ua, ORCID ID: 0000-0001-6731-4192

Аннотация. Цель. Определение основных мероприятий по организации реструктуризации и реконструкции промышленных и складских предприятий для повышения эффективности использования городских территорий с учетом их градостроительной ценности. **Методика.** Разработка рекомендаций на основе анализа состояния и проблем развития и использования территорий промышленных и складских предприятий. **Результаты.** Определены организационные мероприятия по ликвидации проблем и внедрению основных приоритетов развития промышленности, рационального

использования промышленных и складских территорий. **Научная новизна.** Обосновано использование деградированных территорий промышленных и складских предприятий в качестве территориального резерва для жилищно-гражданской застройки. **Практическая значимость.** Реализация разработанных предложений будет способствовать решению проблемы устойчивого развития городов за счет более эффективного использования территорий промышленных и складских предприятий.

Ключевые слова: реконструкция; реструктуризация; промышленные предприятия; складские предприятия; рациональное использование территорий

THE STATE AND PROBLEMS OF DEVELOPMENT AND USE OF TERRITORIES OF INDUSTRIAL AND WAREHOUSE ENTERPRISES

SIEDIN V. L.^{1*}, *Dr. Sc. (Tech.), Prof.*,
KRAVCHUNOVSKA T. S.^{2*}, *Dr. Sc. (Tech.), Prof.*,
BRONEVYTSKYI S. P.^{3*}, *Dr. Sc. (Tech.)*,
KOVALOV V. V.^{4*}, *Cand. Sc. (Tech.), Ass.-prof.*

^{1*} Department of bases and foundations, State Higher Educational Establishment «Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture», 24-A, Chernyshevskogo str., Dnipro 49600, Ukraine, e-mail: geotecprof@mail.ru, ORCID ID: 0000-0003-2293-7243

^{2*} Department of planning and organization of production, State Higher Educational Establishment «Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture», 24-A, Chernyshevskogo str., Dnipro 49600, Ukraine, phone +38 (0562) 46-93-92, e-mail: kts789@yandex.ua, ORCID ID: 0000-0002-0986-8995

^{3*} Municipal organization «Institute of General plan of Kyiv», 32, Chreshchatyk str., Kyiv 01001, Ukraine, phone +38 (044) 234-85-89, e-mail: bsp@grad.gov.ua, ORCID ID: 0000-0002-7585-0638

^{4*} Department of bases and foundations, State Higher Educational Establishment «Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture», 24-A, Chernyshevskogo str., Dnipro 49600, Ukraine, phone +38 (068) 906-86-42, e-mail: kovvyach@yandex.ua, ORCID ID: 0000-0001-6731-4192

Abstract. Purpose. Determination of the main measures for organization of restructuring and reconstruction of industrial and warehouse enterprises to increase the efficiency of the use of urban areas, taking into account their urban development value. **Methodology.** Development of recommendations based on the analysis of the state and problems of development and use of the territories of industrial and warehouse enterprises. **Findings.** Organizational measures have been identified to eliminate problems and introduce key priorities for the development of industry, rational use of industrial and warehouse areas. **Originality.** The use of degraded territories of industrial and warehouse enterprises as a territorial reserve for housing and civil engineering is substantiated. **Practical value.** The implementation of the developed proposals will contribute to solving the problem of sustainable development of cities through more efficient use of industrial and warehouse enterprises.

Keywords: reconstruction; restructuring; industrial enterprises; warehouse enterprises; rational use of territories

Постановка проблеми

Сталий розвиток міст України неможливий без управління використанням земель [2; 11; 12; 13]. Цей фактор особливо значущий для великих міст України, зокрема Києва, Харкова, Одеси, Дніпра, де спостерігається гострий дефіцит вільних від забудови територій, а потреба в них і вартість набагато перевищують середні по країні показники [2; 3; 11; 13].

Аналіз існуючого стану використання міських територій для потенційної вторинної забудови та комплексної реконструкції дозволив виявити в якості основного ресурсу деградовані території промислових і складських підприємств [10].

Багато промислових і складських підприємств мають застарілі та зношені основні виробничі фонди, продукція багатьох із них не користується попитом, приміщення здаються в оренду, значні території зайняті відходами і шкідливими речовинами та екологічно небезпечні [1; 2; 3].

Промисловий та складський сектор економіки формують підприємства, які розташовані в промислових районах, а також підприємства, розміщені поза межами промислових районів.

Деякі підприємства, що розміщені в центральних частинах міст, на сьогодні ні за функціональними ознаками, ні за якістю та характером забудови не відповідають містобудівним вимогам.

Підприємства, що розташовані в прибережній смузі Дніпра, займають найбільш цінні, інвестиційно-привабливі території.

Основною проблемою в організації діяльності промислових та складських підприємств є нерациональне використання земельних ділянок, наявність економічно неефективних і екологічно шкідливих виробництв.

Отже, більшість промислових і складських підприємств потребують реструктуризації, перепрофілювання, забезпечення санітарного та екологічного оздоровлення середовища, більш ефективного використання територій, суттєвого

поліпшення архітектурної та естетичної якості забудови.

Аналіз досліджень та публікацій

Окремих проблемам організації реконструкції діючих промислових підприємств присвячені наукові праці А. І. Білоконя [4], Ю. І. Беякова [5], К. Б. Ганієва [6], Д. Ф. Гончаренка [7], В. А. Давидова [8], В. М. Кірноса [9] та інших.

Проте на сьогодні багато промислових і складських підприємств припинили виробничу діяльність, у зв'язку з чим постає питання або реструктуризації підприємств, або зміни цільового призначення земельних ділянок під житлову та громадську забудову.

Мета статті

Метою статті є визначення основних заходів із організації реструктуризації та реконструкції промислових та складських підприємств для підвищення ефективності використання міських територій із урахуванням їх містобудівної цінності.

Виклад матеріалу

Ефективність використання низки промислових та складських територій вкрай низька.

Значну територію зайнято боксовими гаражами для зберігання легкових автомобілів жителів прилеглих житлових кварталів. Ці території можуть бути використані під житлово-громадську забудову при поступовій заміні боксових гаражів багатоярусними.

Також промислові та складські території можливо перепрофілювати для житлового будівництва, багатофункціональної громадської забудови, а також інженерно-транспортної інфраструктури, зелених насаджень загального користування.

Отже, в межах міст для забезпечення їх сталого розвитку з урахуванням перспективного населення зазвичай достатньо ресурсів територій для всіх видів функціонального призначення.

Таким чином, раціональне використання вільних міських земельних ресурсів, модернізація застарілого житлового фонду, реструктуризація із зміною функцій деградованих промислових і складських підприємств є пріоритетними напрямками внутрішнього розвитку великих міст.

Потреба великих міст у додаткових територіях на довгострокову перспективу обумовлюється:

– необхідністю вирішення задачі забезпечення європейських стандартів життя українських громадян;

– досягненням у зв'язку з цим встановленого ООН мінімального нормативу житлової забезпеченості 33,5 м² на 1 людину [3].

Відповідно розміщення об'єктів будівництва і пов'язаних із ними об'єктів громадської забудови, вулично-дорожньої мережі тощо можливе за рахунок:

– додаткової комплексної реконструкції кварталів застарілого житлового фонду;

– подальшої комплексної реконструкції зі скороченням території промислових і складських підприємств.

Для реалізації наведених заходів необхідно стимулювати залучення капітальних інвестицій, які є визначальними для містобудівного розвитку.

В межах міста вирішальну роль у диференціації цін на земельні ділянки відіграють такі містобудівні фактори:

– транспортна доступність (доступність до центру міста, громадських центрів, місць прикладання праці, розселення, масового відпочинку);

– рівень інженерного облаштування території;

– її історико-культурна та природно-ландшафтна цінність;

– екологічний стан.

– соціально-економічна освоєність.

Території пріоритетного розвитку в межах міст визначаються для досягнення, в залежності від функціонального призначення території, наступних цільових завдань:

– формування комплексної багатоповерхової житлової забудови в житлових районах;

– комплексної реконструкції кварталів (мікрорайонів) зі створенням повноцінного життєвого середовища;

– формування нових промислових утворень, реструктуризації та переоснащення існуючих виробничих комплексів та складських об'єктів;

– розвитку транспортної інфраструктури та пересадкових комплексів із об'єктами багатофункціонального призначення;

– створення багатофункціональних громадсько-ділових комплексів, загальноміських та районних центрів обслуговування;

– збереження, реабілітації та пристосування пам'яток культурної спадщини для туристичної, виставково-музейної, культурно-мистецької інфраструктури.

У зв'язку з цим в наступні роки у великих містах набиратиме розвитку громадська, ділова та інша комерційна нежитлова забудови. Такий розвиток відбуватиметься завдяки підвищенню рівня ділової активності в місті за рахунок освоєння нових та інтенсифікації існуючих видів діяльності на вже забудованих територіях міста. До таких територій належать:

– території промислових підприємств, що фактично припинили свою діяльність як суб'єкти господарювання, мають низьку ефективність господарювання, благоустрою та екологічно небезпечні;

– території установ та підприємств, на яких відбувається перепрофілювання економічної діяльності.

Необхідно відмітити, що ціла низка підприємств, як великих, так і малих, сьогодні виявились

розміщеними з порушенням принципів функціонального зонування в процесі розвитку та росту міста. Так, ціла низка підприємств виявилась оточеними житловою забудовою, що ні за якістю, ні за характером забудови не відповідають своєму містобудівному положенню.

Значним недоліком функціонального розміщення промислових зон в структурі міст на сьогодні є їх безпосередній вихід на прибережну смугу Дніпра.

Забудова територій промислових підприємств, яка велась протягом 60–90-х років минулого століття, як правило, відповідає нормативним показникам ефективності використання території. Однак, значна частина промислових і складських територій забудована і використовується недостатньо ефективно та потребує реконструкції чи реструктуризації.

Необхідно відмітити, що недостатня ефективність використання промислових і складських територій обумовлюється наступними причинами:

- низьким рівнем проектних рішень (мала поверховість забудови, відсутність блокування, невикористання підземного простору і рельєфу, розпороченість забудови);

- відводом земель без належного техніко-економічного обґрунтування, врахування черговості забудови, наявності фінансування тощо;

- відсутністю до недавнього часу дієвих економічних стимулів раціонального використання земель;

- невідповідністю структури виробництва вимогам сьогодення, спадом виробництва, в зв'язку з чим значна частина земельних ділянок, які раніше використовувалися достатньо ефективно, сьогодні не дають відповідної віддачі.

Вищенаведені недоліки в територіальній організації промислово-складського комплексу міст вимагають реконструкції та реструктуризації промислових і складських територій і можуть розглядатися:

- як територіальний резерв для розвитку міста;

- як територіальний резерв для розвитку самого підприємства, або здійснення інших інвестиційних проектів;

- територіальний резерв для нових виробництв.

Розміщення нових промислових підприємств та реорганізацію існуючих доцільно здійснювати з застосуванням таких прогресивних організаційних форм, як промислові та технологічні парки, індустріальні парки, кластерні формування, що дозволить залучити інноваційні технології, інвестиції, здійснити будівництво або реконструкцію підприємств із найменшими витратами за рахунок кооперативного формування інженерної та інформаційної інфраструктури, підготовки території, а також забезпечувати сприятливе середовище для розвитку найбільш пріоритетних напрямків промислового виробництва.

Одним із найбільш суттєвих факторів, які можуть сприяти реалізації інвестиційних проектів і які є

невід'ємною ознакою індустріального (промислового) парку, є попередня проектна підготовка зони розміщення промислового парку, а також формування загальнопаркової інженерно-транспортної, природоохоронної, соціально-культурної інфраструктури, та, при необхідності, інженерної підготовки території. Тому оптимальними територіями для розміщення нових першочергових індустріальних (промислових) парків є промислові райони, які мають необхідні територіальні резерви, але потребують розробки відповідної містобудівної документації, а також виконання робіт із інженерної підготовки територій, формування інженерно-транспортної інфраструктури.

Розміщення підприємств в складі промислових парків дозволяє орієнтовно на третину скоротити терміни їх проектування та будівництва (на 20–25% – потребу в територіальних ресурсах, на 10–15% – вартість будівництва) [3].

Для того, щоб привести складські території до нормативних показників, необхідно:

- модернізувати існуючу забудову складів міського значення, якщо вони знаходяться в промзонах;

- підвищити ефективність використання території шляхом підвищення рівня механізації, впровадження нових технологій, збільшення поверховості будівель і споруд;

- удосконалити планувальну структуру, дорожньо-транспортну мережу, інженерне обладнання, покращити санітарні умови.

Склади, що мають загальнодержавне значення і залишаються в межах міст, повинні мати зручні автомобільні та залізничні транспортні зв'язки. Інші, а також міські склади, які безпосередньо не пов'язані з діяльністю міста, необхідно поступово виносити в приміську зону.

Зменшення, в перспективі, площі складських територій сприятиме:

- більш раціональному використанню наявних ресурсів, в першу чергу територіальних, для розвитку інших галузей народногосподарського комплексу, які є більш конкурентоспроможними та ефективними, що, в свою чергу, буде забезпечувати сталий соціальний та економічний розвиток міст;

- екологічному оздоровленню природного середовища міст;

- більш збалансованому соціально-економічному розвитку міст;

- технічному переоснащенню та оновленню виробництва, яке повинно супроводжувати процеси перебудування підприємств.

Основними заходами з ліквідації проблем та запровадження основних пріоритетів розвитку промисловості, раціонального використання промислових і складських територій є [3; 10]:

- формування організаційних і правових механізмів територіальної реструктуризації та оптимізації розташування промислових підприємств;

– максимальне використання раніше відведених земельних ділянок діючих підприємств для нарощування їх виробничих потужностей з метою інтенсифікації виробництва, вивільнення частини земельних ділянок та виробничих площ для організації нового виробництва чи передачі їх іншим користувачам;

– проведення моніторингу оцінки ефективності використання промислових і складських територій за такими критеріями, як обсяги реалізованої продукції, податки в бюджет, обсяги шкідливих викидів в атмосферу, стічні води, ґрунт, обсяги утворення відходів;

– реструктуризація значної частини територій з метою підвищення ефективності їх використання, перетворення промислових і складських територій із соціально та екологічно небезпечних деградованих територій у сучасні зони ділової активності, естетично вишукані й технологічно оновлені технопростори для впровадження новітніх технологій, наукових ідей, залучення інвестицій;

– реструктуризація деградованих промислових та складських територій під багатофункціональну і ділову забудову для забезпечення ефективного використання територій та комплексності забудови з розміщенням необхідної кількості стоянок транспорту, озеленення та інших заходів із забезпечення комфортних умов для працюючих;

– забезпечення санітарного та екологічного оздоровлення середовища, ефективного використання та суттєвого поліпшення архітектурної та естетичної якості забудови промислових районів та вузлів, існуючих промислових та складських підприємств;

– зменшення загальної площі промислових та складських територій за рахунок підвищення ефективності використання земельних ділянок та виробничих фондів, використання підземного простору;

– збереження та інтенсифікація бюджетоутворюючих підприємств, які здійснюють успішну виробничу діяльність, мають високоякісну забудову та є екологічно безпечними у периферійних зонах міст та окремих підприємств в центральних районах міст;

– перепрофілювання частини виробничих територій для громадської багатофункціональної, житлової багатоквартирної забудови, озеленення та інженерно-транспортної інфраструктури у промрайонах;

– реконструкція та переоснащення промислових підприємств, що розміщені в центральній частині міст, на сельбищних та ландшафтно-рекреаційних територіях та забруднюють навколишнє природне середовище і негативно впливають на здоров'я. У разі невпровадження заходів із мінімізації шкідливих викидів здійснюється зміна функціонального призначення ділянок таких підприємств під громадську та житлову забудову, озеленення та паркінги;

– реструктуризація із зміною функціонального призначення для відродження природного комплексу частини територій промислових підприємств у прибережних смугах акваторії Дніпра;

– розвиток транспортної інфраструктури міста за рахунок використання частини промислових територій для будівництва нових електродепо, магістралей та реконструкції існуючих вулиць;

– поліпшення інженерної підготовки та інфраструктурного забезпечення територій для їх комплексного освоєння та можливості забезпечення найбільш сприятливих умов для вкладення інвестицій.

Висновки

У перспективі при роботизації та автоматизації виробництв, впровадженні компактного устаткування нових поколінь здійснюватиметься скорочення кількості працівників безпосередньо в промисловості і створюватимуться нові робочі місця у науковій та науково-виробничій сфері. При цьому можлива подальша реструктуризація територій із збільшенням площ науково-виробничих об'єктів, громадсько-ділових центрів та громадсько-житлових утворень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Державна програма розвитку внутрішнього виробництва. Постанова Кабінету Міністрів України від 12 вересня 2011 р. № 1130 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1130-2011-n. – Назва з екрана. – Перевірено: 12.03.2017.
2. Стратегія розвитку міста Києва до 2025 року. Рішення Київської міської ради від 15 листопада 2011 р. № 824/7060 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/MR11160A.html. – Назва з екрана. – Перевірено: 12.03.2017.
3. Генеральний план м. Києва. Основні положення / [Броневицький С., Присяжнюк В., Дьомін М., Целовальник С., Куделін А., Нечаєва Т.]. – К.: КМДА, 2015. – 134 с.
4. Белоконов А.И. Организационно-технологические аспекты обоснования качественного и количественного состава строительных машин для реконструкции: автореф. дисс. ... д-ра техн. наук: 08.06.01 / Белоконов Анатолий Иванович; Харьковский госуд. техн. ун-т строит. и арх. – Харьков, 1998. – 34 с.
5. Беляков Ю.И. Реконструкция промышленных предприятий / Ю.И. Беляков, А.П. Снежко. – К.: Высш шк., 1998. – 256 с.
6. Ганиев К.Б. Совершенствование организации реконструкции и расширения промышленных предприятий: автореф. дисс. ... д-ра техн. наук: спец. 05.23.08 / Ганиев Карим Барович; Московский инж.-строит. инст. – М., 1991. – 36 с.

7. Гончаренко Д.Ф. Организационно-технологические системы надежности временных параметров реконструкции предприятий машиностроения / Д.Ф. Гончаренко. – К.: УМК ВО, 1990. – 53 с.
8. Давыдов В.А. Монтаж конструкций реконструируемых промышленных предприятий / Давыдов В.А., Конторчик А.Я., Шевченко В.А. – М.: Стройиздат, 1987. – 208 с.
9. Кирнос В.М. Научно-методологические основы организационно-технологического регулирования продолжительности и стоимости реконструкции промышленных предприятий: дисс. ... доктора техн. наук: 05.23.08 / Кирнос Владимир Михайлович. – Харьков, 1994. – 351 с.
10. Кравчуновська Т.С. Аналіз ресурсів для потенційної вторинної забудови та комплексної реконструкції міських територій / Т.С. Кравчуновська, С.П. Броневицький, О.В. Разумова, В.В. Ковальов // *Строительство, материаловедение, машиностроение*. – Днепропетровск: ГВУЗ «ПГАСА», 2016. – Вып. 91. – С. 70-76.
11. Richard L. Urban construction project management / L. Richard, J. Eschemuller. – N.Y.: McGraw-Hill, 2008. – 480 p.
12. System of project multicriteria decision synthesis in construction / V. Sarka, E.K. Zavadskas, L. Ustinovicus, E. Sarkiene, C. Ignatavicius // *Technological and Economic Development of Economy: Baltic Journal on Sustainability*. – 2008. – Vol. 14, № 4. – P. 546-565.
13. Sidney V.Levy. Project management in construction / Sidney V.Levy. – N.Y.: McGraw-Hill, 2006. – 402 p.

REFERENCES

1. Derzhavna programa rozvytku vnutrishnogo vyrobnytstva (The state program of development of domestic production). A decision of Cabinet of Ministers of Ukraine, 12 September 2011, № 1130. Available at: zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1130-2011-n. (Accessed 12 March 2017).
2. Strategiiia rozvytku mista Kyiva do 2025 roku (Strategy of development of Kyiv city until 2025). A decision of Kyiv city rada, 15 November 2011, № 824/7060. Available at: search.ligazakon.ua/I_doc2.nsf/link1/MR11160A.html. (Accessed 12 March 2017).
3. Bronevitskyi S., Prysiashnyiuk V., Domin M., Tselovalnyk S., Kudelin A., Nechaeva T. *Heneralnyi plan m. Kyiva. Osnovni polozhennia* [General plan of the Kyiv. The main provisions]. Kyiv, KMDA Publ., 2015. 134 p. (in Ukrainian).
4. Belokon A.I. *Organizatsionno-tehnologicheskie aspekty obosnovaniya kachestvennogo i kolichestvennogo sostava stroitelnykh mashin dlya rekonstruktsii*. Avtoreferat Diss. [Organizational and technological aspects of substantiation of qualitative and quantitative composition of construction machinery for reconstruction. Author's abstract.]. Kharkov, 1998. 34 p. (in Russian).
5. Belyakov Yu.I., Snezhko A.P. *Rekonstruktsiya promyshlennykh predpriyatiy* [Reconstruction of industrial enterprises]. Kyiv, Vysch. shk. Publ., 1998, 256 p. (in Russian).
6. Ganiev K.B. *Sovershenstvovanie organizatsii rekonstruktsii i rasshyreniya promyshlennykh predpriyatiy*. Avtoreferat Diss. [Improving the organization of reconstruction and expansion of industrial enterprises. Author's abstract.]. Moscow, 1991. 36 p. (in Russian).
7. Guncharenko D.F. *Organizatsionno-tehnologicheskie sistemy nadezhnosti vremennykh parametrov rekonstruktsii predpriyatiy mashinostroeniya* [Organizational and technological systems of reliability of time parameters of reconstruction of engineering enterprises]. Kyiv, UMK VO Publ., 1990, 53 p. (in Russian).
8. Davydov V.A., Kontorchik A.Ya., Shevchenko V.A. *Montazh konstruktsiy rekonstruiemykh promyshlennykh predpriyatiy* [Installation of structures of reconstructed industrial enterprises]. Moscow, Stroyizdat Publ., 1987. 208 p. (in Russian).
9. Kirnos V.M. *Nauchno-metodologicheskie osnovy organizatsionno-tehnologicheskogo regulirovaniya prodolzhitel'nosti i stoimosti rekonstruktsii promyshlennykh predpriyatiy*. Dokt. Diss. [Scientific and methodological bases of organizational and technological regulation of duration and cost of reconstruction of industrial enterprises. Doct. Diss.]. Kharkov, 1994. 351 p.
10. Kravchunovska T.S., Bronevitskyi S.P., Razumova O.V., Kovalov V.V. *Analiz resursiv dlia potentsiinoi vtorynnoi zabudovy ta kompleksnoi rekonstruktsii miskykh terytorii* [Resource analysis for potential secondary development and complex reconstruction of urban areas]. *Stroitelstvo, materialovedenie, mashinostroenie* [Construction, materials science, mechanical engineering], 2016, issue 91, pp. 70-76. (in Ukrainian).
11. Richard L., Eschemuller J. Urban construction project management. N.Y., McGraw-Hill Publ., 2008. 480 p.
12. Sarka V., Zavadskas E.K., Ustinovicus L., Sarkiene E., Ignatavicius C. System of project multicriteria decision synthesis in construction. *Technological and Economic Development of Economy: Baltic Journal on Sustainability*, 2008, vol. 14, no. 4, pp. 546-565.
13. Sidney V.Levy. Project management in construction. N.Y., McGraw-Hill Publ., 2006. 402 p.

Стаття рекомендована до публікації д-ром техн. наук, проф. А.І. Білоконем (Україна); д-ром техн. наук, доц. Є. І. Зайцем (Україна).