

- frost and heat resistance (-265 ° C + 900 ° C);
- almost non-flammable (charred at t = (1000 ° C - 1100 ° C);
- non toxic;
- high strength indicators ( $\sigma = 1900 - 2400$  MPa, when the fiber diameter is (9 - 12 microns);
- building elements are sometimes 3-5 times stronger than similar traditional structures made of steel and concrete);
- lightness (weight reduction of structural elements by 5-10 times);
- do not interfere with radio and television waves and are dielectrics;
- increased water resistance;
- when covered with polyethylene, meet the hygiene requirements of the food industry;
- when the fibers are obtained in the form of mineral wool, they must comply with the requirements for heat-insulating materials;
- when the fibers are obtained in the form of mineral wool, they must comply with the requirements for heat-insulating materials.

Structural tubular elements of various diameters and purposes using continuous basalt fibers are protected by Georgia patents.

Given the results of experimental studies, we can conclude:

1. The bearing capacity of basalt tubular bending elements and supports for short-term loads is quite high, and they can be used with confidence instead of steel, aluminum, wooden and reinforced concrete structures.
2. The above-mentioned structural elements have high specific strength and flexibility, which makes it possible to use them on a large scale in order to strengthen slopes and landscaping landscapes.
3. Theoretical calculations were carried out using computer simulation, on the basis of which design decisions were developed using these materials and structures.

## ІНТЕГРАЦІЯ ВИМОГ «ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА» У ЗМІСТ ПРОЕКТІВ РОЗВИТКУ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

**Т.Г. Фесенко<sup>1</sup>, Г.Г. Фесенко<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Луганський національний аграрний університет fesenkotatyana@gmail.com

<sup>2</sup>Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова  
galyna.fesenko@kname.edu.ua

У сучасному містоплануванні відбувається своєрідний поворот до тем зеленого дизайну, архітектури і будівництва. Екологічні наслідки урбаністичного зростання міст позначилися як на зовнішньому природному середовищі (за їхніми межами), так і на міських ландшафтах. Індустріальний розвиток міст, що мав створювати все більш надійні умови людського існування, насправді часто унеможлилював самовідтворення людини, радикально підривав її життєздатність. У містах спостерігається зменшення площі зелених локацій до критичного рівня, що спричиняє зміни ландшафтно-екологічного контуру та погіршує умови життя. Містяни втрачають можливість безпосереднього контакту з природою. Наразі формується урбаністична позиція, коли ставлення до природного ландшафту набуває більшої уваги. Переосмислюються архітектурно-просторові рішення, процеси будівельного виробництва, якими витворюються міські структури крізь призму вимог енергозбереження та екологічності. Наголошується, що міста потребують «нової архітектури», що відновить зв'язок людини з природою на якісно новому рівні, яка здатна сформувати «нову природу міста».

Орієнтиром для містопланування стає близька до природи, «життєпідтримувальна» забудова. Артикулюються різні концептуальні підходи до архітектурно-просторових перетворень міських ландшафтів на принципах екологічного балансу, від оновлення існуючих міст до побудови нових. Підхід Джорджа Марша був сприйнятий ландшафтними архітекторами, які розробили проекти включення у містобудівельні плани парків, бульварів, скверів з метою зміцнення здоров'я, безпеки та добробуту містян. Архітектори також орієнтувалися на «природні процеси» при виробленні конструктивних рішень щодо проектування іншої міської інфраструктури (організації транспортного руху, облаштуванні набережних тощо).

Правилами містобудівельного проектування на місцевому рівні передбачено будівництво багатопверхових (багатоквартирних) житлових будинків в межах зони житлової та громадської забудови (ДБН Б 2.2-12:2019, п. 5.1, с. 14). Зелене будівництво житлової інфраструктури відноситься до складних девелоперських задач, у зв'язку з чим підвищується увага до розробки їх змісту. Важливими вихідними даними для формування змісту проекту «зеленого багатопверхового житлового будівництва» є вибір майданчика для будівництва (або будівлі для реконструкції, капітального ремонту, термомодернізації). Інфраструктура «зеленої житлової забудови» також може включати:

1) *природньо-ресурсний потенціал території* (ландшафтні та рекреаційні території загального користування, висота (поверховість) житлової забудови, характер «зелених» та «блакитних» ліній), а також кліматичні особливості та екологічний стан території (кліматична зона території, інсоляція, роза вітрів, рівень забруднення повітря, рівень шуму, відстань до високовольтних електромереж, відстань до базових станцій мобільного зв'язку, рівень ерозії ґрунтів);

2) *улаштування спеціальних майданчиків на прибудинковій території* (відповідно ДБН Б 2.2-5:2011 п. 6);

3) *транспортно-пішохідну мережу* (транспортні магістралі, велодоріжки, пішохідні шляхи);

4) *інфраструктуру інженерних мереж* (система зовнішніх інженерних систем водопостачання, водовідведення, тепlopостачання, газопостачання, електропостачання);

5) *технічну інфраструктуру «зеленої будівлі»* (зелена покрівля, озеленення відкритих терас, датчики руху, сонячні панелі, теплоізоляція фасадів, сонце- та вітрозахисні пристрої, обладнання для роздільного збору твердих побутових відходів).

Варто зазначити, що кожна група просторових (інфраструктурних) ознак житлової та громадської забудови має включати «зелений контекст». Через це важливим завданням стає експлікація «зелених параметрів» будівництва в контекст управління будівельними проектами розвитку міських територій. Запропонований фокус висвітлення питань потребує спеціального поглибленого науково-практичного осмислення.

## ПРОСТОРОВО-ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ЗАБРУДНЕННЯ МІСЬКИХ ЗОН ВІДПОЧИНКУ

**О.О. Борисов<sup>1</sup>, О.В. Кофанова<sup>2</sup>**

<sup>1-2</sup>Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» [inton.oht@gmail.com](mailto:inton.oht@gmail.com), [alexina555@gmail.com](mailto:alexina555@gmail.com)

Сучасна концепція сталого збалансованого розвитку суспільства й біосфери надає людству можливість не тільки зберегти природу й здоров'я людей, а й запобігти виникненню екологічних криз у майбутньому, оскільки вона певним чином поєднує людей з природою. Техногенне навантаження на природні екосистеми, в тому числі й з боку автотранспортних потоків, погіршує якість поверхневих і ґрунтових вод, ґрунтів, повітряного середовища тощо, створює небезпеку здоров'ю населення. Отже, для керування екологічною безпекою

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Київський національний університет  
будівництва і архітектури



# ЗЕЛЕНЕ БУДІВНИЦТВО

**МАТЕРІАЛИ**

*Міжнародної науково-практичної  
конференції*

**12-13 листопада  
2019 року**



**Київ КНУБА 2019**

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

# **ЗЕЛЕНЕ БУДІВНИЦТВО**

## **Матеріали**

**I Міжнародної науково-практичної конференції**

*12-13 листопада 2019 р.*

*Київський національний університет будівництва і архітектури*

*просп. Повітрофлотський, 31*

*м.Київ*

**Миколаїв**

**Видавець Торубара В.В.**

**2019**

УДК 693.98  
З-48

**ОРГАНІЗАТОР**  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

*Матеріали публікуються за оригіналами, які представлені авторами.  
Претензії щодо змісту та якості матеріалів не приймаються.*

**Відповідальний за випуск:**  
**Кравченко М. В.**

З-48 Зелене будівництво: Матеріали І Міжнародної науково-практичної конференції. – Миколаїв: Видавець Торубара В.В., 2019. – 228 с.

**ISBN 978-617-7472-50-5**

У збірнику наведені матеріали І Міжнародної науково-практичної конференції «Зелене будівництво» за напрямками: реалізація проектів зеленого будівництва в Україні; зелене будівництво в архітектурі та містобудуванні; енергоефективність будівельних проектів; передові інженерні системи та технології зеленого будівництва; екологічні стандарти будівельних матеріалів; ефективне використання земельних, водних та інших природних ресурсів; транспортні стратегії зелених будівельних проектів; фізичний та функціональний комфорт та якість зелених будівель; операційні та екологічні ризики будівельної галузі; економічно-організаційні та управлінські аспекти зеленого будівництва; рециклізація та утилізація будівельних відходів.

**УДК 693.98**

ISBN 978-617-7472-50-5

© Київський національний університет  
будівництва і архітектури, 2019 (текст)

## **ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ**

**Організатор конференції:** Київський національний університет будівництва і архітектури (КНУБА)

**Ректор КНУБА:** д-р економ. наук, проф. **Куліков П.М.**

**Координатор конференції:** д-р техн. наук, проф. **Кривомаз Т.І.**

**Члени оргкомітету:**

**Волошкіна О.С.,** д-р техн. наук, проф.

**Гончаренко А.В.**

**Ковальова А.В.**

**Кравченко М.В.,** канд. техн. наук

**Перебинос А.Р.,** канд. техн. наук

**Плоский В.О.,** д-р техн. наук, проф.

**Приймак О.В.,** д-р техн. наук, проф.

**Ткаченко Т.М.,** д-р техн. наук, проф.

*В електронному збірнику викладено тези доповідей учасників I Міжнародної науково-практичної конференції, організованої кафедрою охорони праці та навколишнього середовища Київського національного університету будівництва і архітектури.*

*Метою конференції є всебічний обмін досвідом в освітній, науковій та практичній сферах зеленого будівництва; поширення та розвиток передових технологій зеленого будівництва; популяризація сучасних екологічних матеріалів та шляхів мінімізації негативного впливу будівельної галузі на довкілля; підвищення кваліфікаційного рівня спеціалістів, науковців та студентів.*

*Матеріали збірника можуть бути корисними для студентів, аспірантів та молодих науковців.*

**Адреса організатора:** 03680, м. Київ, Повітрофлотський проспект, 31, Київський національний університет будівництва і архітектури

**Телефон:** 063- 975-19-54, **електронна адреса:** [ecol@i.ua](mailto:ecol@i.ua)

**Сайт конференції:** <https://ecol19.wixsite.com/zelenbud>

## ЗМІСТ

<b>Т.І. Кривомаз</b> ПЕРЕДУМОВИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ.....	13
<b><u>СЕКЦІЯ 1. РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТІВ ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ</u></b>	
<b>D. Varavin</b> LEED CERTIFICATION AS ONE OF THE KEY COMPONENTS FOR EFFECTIVE USING RECOURSES AND REDUCING GREEN GAS EMISSIONS IN UKRAINE.....	15
<b>Т.І. Зосименко, О.Р. Слободянюк</b> СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ.....	16
<b>Т.П. Герасимик-Чернова</b> КОРИСТЬ ВІД «ЗЕЛЕНОГО» БУДІВНИЦТВА.....	18
<b>А.О. Нечепоренко, Д.О. Байбак</b> ІСТОРІЯ ТА УМОВИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ.....	19
<b>Н.А. Васильєва</b> ПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ОЦІНЮВАННЯ VREEAM В УКРАЇНІ.....	21
<b>Т.М. Ткаченко, А.П. Блажаєва</b> ПЕРСПЕКТИВНІ «ЗЕЛЕНІ» ТЕХНОЛОГІЇ.....	23
<b>А.І. Авраменко</b> ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ.....	25
<b>К.В. Тягній</b> ФІТОСТІНА ЯК ЕЛЕМЕНТ ОЗЕЛЕНЕННЯ САДІВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З ВАДАМИ ЗОРУ.....	26
<b><u>СЕКЦІЯ 2. ЗЕЛЕНЕ БУДІВНИЦТВО В АРХІТЕКТУРІ ТА МІСТОБУДУВАННІ</u></b>	
<b>Б.М. Васильківський</b> СУЧАСНІ ПІДХОДИ У БОРОТБІ З ПИЛОВИМ ЗАБРУДНЕННЯМ МІСТ.....	28
<b>О.А. Самотохіна, І.Ю. Іванова, О.В. Тищенко</b> ВИДИ ТА СОРТИ РОДУ TAXUS L. У ДЕКОРАТИВНОМУ ОЗЕЛЕНЕННІ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ.....	31
<b>А.В. Кузнецова, Д.О. Байбак</b> ВСЕСВІТНЯ РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЕКТІВ ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА В АРХІТЕКТУРІ.....	33
<b>Є.В. Любий</b> ОГЛЯД СИСТЕМ СЕРТИФІКАЦІЇ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ.....	35
<b>В.Т. Компаніченко Святополк</b> ЗЕЛЕНЕ БУДІВНИЦТВО В ТЕРИТОРІАЛЬНОМУ ПЛАНУВАННІ ТА МІСТОБУДУВАННІ.....	37

<b>Є.В. Стратуленко, Ю.Ю. Чуприна</b> ІСТОРИЯ ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА.....	39
<b>Т.Ю. Перга</b> НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ І МАТЕРІАЛИ У ПОВОЄННІЙ ВІДБУДОВІ МІСТ УКРАЇНИ.....	40
<b>Т.М. Ткаченко, О.С. Волошкіна, В.В. Алексєєнко</b> РОЗРАХУНОК УТРИМАНОГО ПОВЕРХНЕВОГО СТОКУ ПОКРІВЛЕЮ НІМЕЦЬКОГО ВИРОБНИКА.....	42
<b>Т.М. Ткаченко, Р.В. Москаленко</b> УСТАНОВКА ЕКОТЕПЛИЦЬ НА ПОКРІВЛЯХ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ РІВНЯ CO <sub>2</sub> .....	44
<b>Т.М. Ткаченко, Р.О. Глущенко</b> РЕГУЛЮВАННЯ ДОЩОВИХ СТІЧНИХ ВОД ЗА ДОПОМОГОЮ ЗЕЛЕНИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	46
<b>В.А. Щурова</b> ОСОБЛИВОСТІ АРХІТЕКТУРНО-СЕРЕДОВИЩНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ УРБАН-ОАЗИСІВ У МЕГАПОЛІСАХ.....	47
<b>D. Gigineshvili, G. Javakhishvili, E. Kristesiashvili, T. Tkachenko</b> MEDIÉVAL PRACTICE OF BUILDING A HOUSE AND FORTIFICATIONS WITH LANDSCAPING IN GEORGIA. EXAMPLES OF DESIGN AND CONSTRUCTION OF NEW, TAKING INTO ACCOUNT MODERN REQUIREMENTS.....	49
<b>D. Gigineshvili, T. Tkachenko, D. Tavadze</b> TUBULAR ELEMENTS FROM CONTINUOUS BASALT FIBER AND THE PROSPECTS OF THEIR WIDE-BASED APPLICATION FOR STRENGTHENING AND GREENING OF LANDSCAPES.....	51
<b>Т.Г. Фесенко, Г.Г. Фесенко</b> ІНТЕГРАЦІЯ ВИМОГ «ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА» У ЗМІСТ ПРОЕКТІВ РОЗВИТКУ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ.....	52
<b>О.О. Борисов, О.В. Кофанова</b> ПРОСТОРОВО-ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ЗАБРУДНЕННЯ МІСЬКИХ ЗОН ВІДПОЧИНКУ.....	53
<b>К.О. Максименцева</b> АНАЛІЗ ТЕОРЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПРАКТИЧНИХ ВПРОВАДЖЕНЬ ОБ'ЄКТІВ «ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА».....	55
<b>О.П. Пекарчук</b> ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ФОРМУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ПОСЕЛЕНЬ.....	58
<b>Торао Болекія Кустодіо</b> ОСОБЛИВОСТІ ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВО В АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ: ЗЕЛЕНИХ ДАХІВ.....	60



<b>I.I. Онопрієнко, О.В. Тищенко</b> ОЗЕЛЕНЕННЯ ТА БЛАГОУСТРІЙ ПРИСАДИБНОЇ ДІЛЯНКИ ПРИВАТНОГО ДОМОВОЛОДІННЯ У СІЛЬСЬКІЙ МІСЦЕВОСТІ.....	62
<b>O.G. Tserkovna, A.O. Voronina</b> THE FOUNTAINS THROUGH THE LENS OF GREEN CONSTRUCTION SUSTAINABLE DEVELOPMENT.....	64
<b>С.Н. Байтова, Т.М. Гапеева, Н.Е. Журавская</b> РЕАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ «ЗЕЛЕНОГО» СТРОИТЕЛЬСТВА В БЕЛАРУСИ.....	66
<b>В. Поддубная</b> ЗЕЛЕНЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В АРХИТЕКТУРЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ РОССИИ.....	68
<b>Лин Миншуай</b> АНАЛИЗ ГОРОДСКОГО ЗЕЛЕНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ.....	70
<b>Ulas Yyldyz</b> GREEN BUILDING IN ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING IN TURKEY.....	72
<b>Akbarova Samira Misirkhan</b> GREEN BUILDING CERTIFICATION SYSTEM IN AZERBAIJAN.....	73
<b><u>СЕКЦІЯ 3. ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЕКТІВ</u></b>	
<b>I.K. Топоровський, І.О. Остапенко</b> ЕНЕРГОАУДИТ БУДІВЛІ ЯК ОСНОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇЇ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ.....	76
<b>С.С. Бурба</b> ЕНЕРГЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ СВІТЛОПРОЗОРИХ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ.....	78
<b>О.Ю. Беленкова, А.А. Моголівець</b> ЄВРОПЕЙСЬКІ ВИМОГИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ОБ'ЄКТІВ.....	80
<b>В.Г. Роговий</b> ПОКРАЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ БУДІВЛІ ЗА РАХУНОК ВЛАШТУВАННЯ ВЕНТИЛЬОВАНОГО ФАСАДУ.....	82
<b>В.О. Бурмака, М.Г. Тарасенко</b> ЗАЛЕЖНІСТЬ ТЕПЛОТЕХНІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ СВІТЛОПРОЗОРИХ ЗОВНІШНІХ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ВІД ЇХ ПЛОЩІ.....	83
<b>В.О. Мілейковський, В.Г. Дзюбенко, І.А. Саченко</b> ЕФЕКТИВНА ОРГАНІЗАЦІЯ ПОВІТРООБМІНУ В ПРИМІЩЕННЯХ БЕЗ МОЖЛИВОСТІ ВИТІСНЯЮЧОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ.....	85

**Л.А. Харченко, К.В. Измайлова**  
НОВІ ПІДХОДИ ДО ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД.....86

**А.В. Гончаренко, Р.О. Гамоцький, А.Ю. Ротозій**  
ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЯ ГУРТОЖИТКІВ ІЗ ВЛАШТУВАННЯМ АЛЬТЕРНАТИВНОГО ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ.....89

**СЕКЦІЯ 4. ПЕРЕДОВІ ІНЖЕНЕРНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА**

**Є.О. Матіс, О.П. Крот**  
РОЗРАХУНОК РЕЖИМУ РОБОТИ СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ.....91

**N.I. Glibovytska, L.V. Plaksiy**  
GREEN PLANTINGS' GENETIC DIVERSITY PRESERVATION METHODS UNDER ANTHROPOGENIC PRESSURE CONDITIONS.....92

**Н.Г. Степова, О.М. Кушка**  
ЕКОЛОГІЧНІ ДЕШЕВІ РІШЕННЯ ДЛЯ СІЛЬСЬКОЇ САДИБИ В ГАЛУЗІ ВОДОПОСТАЧАННЯ І КАНАЛІЗАЦІЇ.....93

**В.Ю. Співак, К.В. Измайлова**  
ТЕХНОЛОГІЯ ВІМ В ЗЕЛЕНОМУ БУДІВНИЦТВІ.....95

**СЕКЦІЯ 5. ЕКОЛОГІЧНІ СТАНДАРТИ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

**Ю.Ю. Чуприна**  
ЕКОЛОГІЧНЕ МАРКУВАННЯ.....98

**А.І. Данильченко**  
ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ.....100

**М.М. Юрченко**  
ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ.....101

**М.О. Костюкова**  
ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ВИКОРИСТАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ЗА ДОПОМОГОЮ РЕЦИКЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВ «ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД».....102

**СЕКЦІЯ 6. ЕФЕКТИВНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ, ВОДНИХ ТА ІНШИХ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ**

**L.Yu. Miakushko, Yu.M. Fedenko**  
DETERMINATION OF THE NATURE OF SORPTION Zn(II) IONS ON BENTONITE CLAYS.....104

**I.Yu. Pechonchuk, Yu.M. Fedenko**  
DETERMINATION OF KINETIC PARAMETERS OF SORPTION Ni(II) IONS ON BENTONITE CLAYS.....105

<b>Yu.M. Fedenko</b> DETERMINATION OF CHEMICAL COMPOSITION OF BENTONITES AFTER SORPTION Zn(II).....	106
<b>О.В. Сакаль, Н.А. Третяк</b> ПЛАТФОРМА СИСТЕМНИХ ВЗАЄМОДІЙ ЯК ПЕРЕДУМОВА ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ.....	107
<b>Р.Ю. Шевченко</b> ВОДНІ РЕСУРСИ ОБОЛОНСЬКОГО РАЙОНУ м. КИЄВА: ЕКОЛОГО-ГЕОГРАФІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА.....	108
<b>С.В. Качала</b> МОНІТОРИНГ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ.....	110
<b>S. Nahirniak, T. Dontsova, A. Lapinsky, G. Krimets</b> NO <sub>x</sub> EMISSIONS FROM SOIL: CONTROL OF NORMS AND TYPES OF FERTILIZERS.....	113
<b>O. Romaniuk, S. Nahirniak, T. Dontsova</b> SOIL SAFETY ISSUES: PESTICIDES AND HERBICIDES.....	114
<b>N. Gutsol, S. Nahirniak, T. Dontsova</b> THE DETERMINATION OF SOIL QUALITY USING GAS SENSING SYSTEM.....	115
<b>В.О. Горняк, О.Є. Кофанов</b> РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ЗА РАХУНОК ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ ЕКОНОМІКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛУ.....	116
<b>Т.А. Бондарчук, Ю.Д. Михайлюк</b> ЗАБРУДНЕННЯ ГІДРОСФЕРИ ТА МЕТОДИ ЇЇ ОЧИЩЕННЯ.....	118
<b>С.І. Дмитроняк</b> ВПЛИВ ТЕПЛООВОГО ЗАБРУДНЕННЯ НА ГІДРОСФЕРУ.....	120
<b>О.С. Волошкіна, В.В. Трофімович, М.В. Кравченко</b> ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА ЯКІСТЬ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ УРБООЦЕНОЗІВ.....	121
<b>А.О. Dychko</b> USE OF ACTIVE SLUDGE DESTRUCTION FOR WASTEWATER TREATMENT.....	123
<b>А.І. Думич</b> ЕНЕРГЕТИЧНА ЦІННІСТЬ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТВЕРДОГО БІОПАЛИВА.....	124
<b>М.В. Терешков, Т.А. Донцова, С.В. Нагірняк</b> ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ ТА ҐРУНТІВ.....	127

<b>Г.С. Мотовчі</b> РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ.....	128
<b>Р.В. Москаленко, І.В. Кравченко, О.А. Котовенко</b> РАДІАЦІЙНІ РИЗИКИ ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ.....	130
<b>А.В. Фомін, О.О. Костенюк, О.А. Тетерятник</b> ЗМЕНШЕННЯ ЕНЕРГОВИТРАТ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ЗЕМЛЕРИЙНИХ РОБІТ.....	131
<b>К.Я. Архипчук, Т.А. Донцова</b> ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ НАНОЧАСТИНОК МІДІ.....	133
<b>А.В. Степанова, І.М. Іваненко</b> ОЧИЩЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ СТІЧНИХ ВОД ЗА ДОПОМОГОЮ ФОТОКАТАЛІЗАТОРА ТИТАН (IV) ОКСИДУ ТІО <sub>2</sub> .....	134
<b>А.І. Алексик, Т.А. Донцова, О.І. Янушевська</b> НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНОЇ САПОНІТОВОЇ ГЛИНИ.....	135
<b>А.О. Федченко, І.М. Бриченко, І.М. Іваненко</b> КАТАЛІТИЧНА АКТИВНІСТЬ ЧЕРВОНИХ ШЛАМІВ.....	137
<b>А.В. Каськова, Т.А. Донцова</b> СОРБЦІЙНО-КАТАЛІТИЧНА АКТИВНІСТЬ TiO <sub>2</sub> -ZnO НАНОКОМПОЗИТІВ.....	138
<b>Я.Б. Мосійчук, А.Б. Мосійчук</b> РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ПІД ЧАС РЕКОНСТРУКЦІЇ ОЧИСНИХ СПОРУД КАНАЛІЗАЦІЇ.....	139
<b>М.М. Якимечко, А.В. Курпіта, І.М. Іваненко</b> КОМПОЗИТНИЙ АДСОРБЕНТ ДЛЯ ВИЛУЧЕННЯ ФЕНОЛУ.....	141
<b>Т.О. Ніколайчук</b> МЕТОД КІБЕРНЕТИЧНОГО ПЛАНУВАННЯ: ВЕКТОР ІННОВАЦІЙНОГО ДЕВЕЛОПМЕНТУ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ.....	142
<b><u>СЕКЦІЯ 7. ТРАНСПОРТНІ СТРАТЕГІЇ ЗЕЛЕНИХ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЕКТІВ</u></b>	
<b>І.А. Очеретня, В.В. Корольчук-Івашенко</b> РОЗВИТОК ЕКОЛОГІЧНИХ ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ПРИКЛАДІ ДІЯЛЬНОСТІ ЛОГІСТИЧНОЇ КОМПАНІЇ «РАБЕН УКРАЇНА».....	145
<b>Т.М. Ткаченко, І.І. Притугін</b> КРИТЕРІЇ ВПЛИВУ ТРАНСПОРТНИХ СПОРУД НА ТВАРИННИЙ СВІТ І ЗАПОВІДНІ ОБ'ЄКТИ. БІОПЕРЕХОДИ, ЕКОДУКИ.....	146
<b><u>СЕКЦІЯ 8. ФІЗИЧНИЙ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ КОМФОРТ ТА ЯКІСТЬ ЗЕЛЕНИХ БУДІВЕЛЬ</u></b>	
<b>О.В. Тищенко, Т.І. Кривомаз</b> РОСЛИННА КОМПОНЕНТА ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА.....	149

<b>О.Н. Rychkova</b> BIOPHILIC DESIGN AS A FACTOR IN AESTHETIC, EMOTIONAL AND PHYSIOLOGICAL COMFORT IN THE LEARNING ENVIRONMENT.....	151
<b>О.С. Плахотніченко, О.Ю. Страшок</b> ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ, ТЕНДЕНЦІЇ І СУЧАСНИЙ СТАН ІНДУСТРІЙ МІКРОЗЕЛЕНИ В УКРАЇНІ.....	153
<b>Н.С. Карпенко</b> ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ЗЕЛЕНОГО ОФІСУ В ІТ-КОМПАНІЯХ У МЕЖАХ ЗАГАЛЬНОЇ КОНЦЕПЦІЇ ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА.....	154
<b>О.С. Никодюк, О.В. Побігун</b> ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОГОТЕЛІВ.....	156
<b><u>СЕКЦІЯ 9. ОПЕРАЦІЙНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ</u></b>	
<b>О.Г. Жукова, Р.О. Гамоцький</b> ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ ПРИ БУДІВНИЦТВІ НА УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ.....	159
<b>В.О. Петрашишин</b> ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ОЦІНЦІ ЕКОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ.....	160
<b>В.М. Вашенко, Є.А. Лоза, Ж.І. Патлашенко, І.Б. Кордуба, О.О. Банніков</b> ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ВІД СМЕРЧІВ У БУДІВНИЦТВІ В УМОВАХ УКРАЇНИ.....	161
<b><u>СЕКЦІЯ 10. ЕКОНОМІЧНО-ОРГАНІЗАЦІЙНІ ТА УПРАВЛІНСЬКІ АСПЕКТИ ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА</u></b>	
<b>М.В. Войцешук</b> ПЕРЕДУМОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ.....	164
<b>О.Ю. Беленкова</b> ПРОБЛЕМА ОБМЕЖЕНОСТІ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ У СВІТІ.....	166
<b>Д.В. Котик</b> СВІТОВИЙ ДОСВІД ВПРОВАДЖЕННЯ ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА.....	168
<b>В.О. Хорошун, О.М. Строк</b> ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ ПРИНЦИПІВ ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНСЬКИХ РЕАЛІЯХ.....	170
<b>Р.С. Кірін</b> ЗЕЛЕНЕ БУДІВНИЦТВО В СИСТЕМІ УРБОЕКОЛОГІЧНОГО ЗАКОНОДАВСТВА.....	172
<b>В.О. Павлова</b> АНАЛІЗ ЧУТЛИВОСТІ ПРОЕКТУ ДО ЗМІНИ ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ БУДІВНИЦТВА.....	174

<b>П.А. Сапіга</b> КОРПОРАТИВНА СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЯК ОСНОВА ПОБУДОВИ «ЗЕЛЕНОЇ ЕКОНОМІКИ».....	176
<b>О.О. Демидова, Н.І. Нікогосян, Є.В. Новак</b> ВРАХУВАННЯ НОРМАТИВНИХ ВИМОГ ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ЖИТЛОВИХ БУДІНКІВ.....	178
<b>Є.О. Назаров</b> МЕТОДИ КОНТРОЛІНГУ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА БУДІВНИЦТВА.....	180
<b>Н.К. Самаль</b> РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ СТОИМОСТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОМЕЩЕНИЙ РАЗЛИЧНОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	182
<b>О.Ю. Баличев</b> СУЧАСНА АНАЛІТИЧНА ТЕХНОЛОГІЯ АДМІНІСТРУВАННЯ АКТИВАМИ ПІДПРИЄМСТВ-СТЕЙКХОЛДЕРІВ НА ГРУНТІ VBM.....	184
<b>О.В. Дикий, Т.М. Іщенко, Т.В. Савчук</b> НАУКОВО-ПРИКЛАДНІ ПЕРЕДУМОВИ АДАПТАЦІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ В БУДІВНИЦТВІ ДО ISFC-СТАНДАРТІВ.....	185
<b>І.С. Івахненко</b> ООНОВЛЕННЯ МЕТОДОЛОГІЧНОГО ФОРМАТУ ТА ІНСТРУМЕНТАРІЮ ПІДГОТОВКИ ПРОЕКТІВ ЕНЕРГООЩАДНОГО БУДІВНИЦТВА.....	185
<b>Д.В. Кістіон</b> АДАПТАЦІЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ДІАГНОСТУВАННЯ ТА ОПЕРАТИВНОГО КОРЕГУВАННЯ СТАНУ ЕКОНОМІЧНОЇ РІВНОВАГИ ПІДПРИЄМСТВ- ВИКОНАВЦІВ ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА.....	186
<b>Т.С. Коваль</b> УЗГОДЖЕННЯ ЗМІСТУ КОМПОНЕНТ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ПРОТИДІЇ РИЗИКАМ З ВІТЧИЗНЯНИМИ РЕАЛІЯМИ БУДІВЕЛЬНОГО ДЕВЕЛОПМЕНТУ.....	187
<b>В.О. Кондрацький</b> РЕАЛІЗАЦІЯ ІНТЕГРОВАНОГО ПІДХОДУ ДО КООРДИНАЦІЇ РІВНЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ В ЖИТЛОВОМУ БУДІВНИЦТВІ.....	188
<b>Г.С. Петренко, В.М. Кошельна</b> ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ФІНАНСОВО-БЮДЖЕТНИХ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНО- УПРАВЛІНСЬКИХ ДОМІНАНТ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ПРОЕКТІВ РЕІНЖЕНІРИНГУ БУДІВНИЦТВА.....	189
<b>К.С. Куницький</b> МОДЕРНІЗАЦІЯ НАУКОВО-ПРИКЛАДНОГО БАЗИСУ ФОРМУВАННЯ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ПРОГРАМ ІНВЕСТУВАННЯ АГРОСЕКТОРУ.....	190

Наукове видання

## **ЗЕЛЕНЕ БУДІВНИЦТВО**

### **МАТЕРІАЛИ**

#### **І МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

*(українською, російською та англійською мовами)*

Відповідальний за випуск: Кравченко М. В.  
Комп'ютерне верстання Торубара В. В.

Формат 60 84/8. Ум. друк. арк. 28,4 Тираж 100 прим. Зам. №24/19

**Видавець та виготовлювач ФОП Торубара В.В.**

вул. Наваринська, 5–17, м. Миколаїв, 54001, тел.: (067) 800-70-70

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4626 від 9.10.2013



**Київський національний  
університет будівництва  
і архітектури**



**Кафедра охорони праці  
та навколишнього  
середовища**