

ISSN 2707-1057

Editor-in-Chief
Zinoviy Blikharskyy

Theory and Building Practice

Volume 2 • Number 2



Founder and Publisher
Lviv Polytechnic
National University

2 0 2 0

Theory and Building Practice

Volume 2 • Number 2

2 0 2 0

Editorial Board

Editor-in-Chief:

Prof. **Zinovy Blikharskyi**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Deputy Editor-in-Chief:

Prof. **Vasyl Zhelykh**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Executive secretary:

Assos. prof. **Khrystyna Myroniuk**, Lviv Polytechnic National University, Ukraine

Prof. **Khrystyna Sobol**, Ukraine

Prof. **Myroslav Sanytskyi**, Ukraine

Prof. **Yevhen Kharchenko**, Ukraine

Prof. **Serhii Solodkyi**, Ukraine

Prof. **Orest Voznyak**, Ukraine

Dr. **Bohdan Stasyuk**, Ukraine

Dr. **Volodymyr Vira**, Ukraine

Prof. **Jacek Selejdak**, Poland

Prof. **Maciej Major**, Poland

Prof. **Malgorzata Ulewicz**, Poland

Prof. **Dušan Katunský**, Slovakia

Prof. **Nadežda Številová**, Slovakia

Dr. **Peter Kapalo**, Slovakia

Dr. **Zuzana Vranayová**, Slovakia

Dr. **Todor Donchev**, Great Britain

Prof. **Maosheng Zheng**, China

Редакційна колегія

Головний редактор:

д-р техн. наук, проф. **Зіновій Бліхарський**,
Національний університет «Львівська політехніка», Україна

Заступник головного редактора:

д-р техн. наук, проф. **Василь Желих**,
Національний університет «Львівська політехніка», Україна

Відповідальний секретар:

канд. техн. наук, доц. **Христина Миронюк**,
Національний університет «Львівська політехніка», Україна

д-р техн. наук, проф. **Христина Соболь**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Мирослав Саницький**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Євген Харченко**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Сергій Солодкий**, Україна

д-р техн. наук, проф. **Орест Возняк**, Україна

канд. фіз.-мат. наук, доц. **Богдан Стасюк**, Україна

канд. техн. наук, **Володимир Віра**, Україна

проф. **Яцек Селейдак**, Польща

проф. **Мацей Майор**, Польща

проф. **Малгожата Улевич**, Польща

проф. **Душан Катунський**, Словаччина

проф. **Надежда Стевулова**, Словаччина

доц. **Петер Капало**, Словаччина

доц. **Зузана Вранайова**, Словаччина

доц. **Тодор Дончев**, Великобританія

д-р техн. наук, проф. **Маошен Чжень**, Китай

Founder and Publisher

Lviv Polytechnic National University

Address for contacts:

Institute of Civil Engineering and Building Systems

Lviv Polytechnic National University

6, Karpinsky str., Building 2, Room 405

e-mail: khrystyna.v.myroniuk@lpnu.ua

<http://science.lpnu.ua/uk/jtbp>

Lviv Polytechnic

Publishing House

4, F. Kolessy Str., Lviv, 79013, Ukraine

Tel.: +38 032 258 2242

vlp@vlp.com.ua; <http://vlp.com.ua>

Printing Center of Lviv Polytechnic

Publishing House

4, F. Kolessy Str., Lviv, 79013, Ukraine

Tel.: +38 032 258 2242

© Lviv Polytechnic National University, 2020

Науковий журнал
«Theory and Building
Practice»

№ 2 (4) • 2020

Виходить двічі на рік з 2019 року.

Засновник і видавець

Національний університет «Львівська політехніка»

Науковий журнал «Theory and Building Practice»

(«Теорія і практика будівництва»)

є правонаступником збірника наукових праць

«Вісник Національного університету «Львівська політехніка».

Серія: Теорія і практика будівництва»

Контактна адреса:

Інститут будівництва та інженерних систем
Національного університету «Львівська політехніка»

вул. Карпінського, 6, корпус 2, кімната 405

ел. пошта: khrystyna.v.myroniuk@lpnu.ua

<http://science.lpnu.ua/uk/jtbp>

Мова видання українська та англійська.

<https://doi.org/10.23939/jtbp2020.02>

Журналу присвоєно індекс DOI <https://doi.org/10.23939/jtbp>

Рекомендувала Вчена рада

Національного університету «Львівська політехніка»

(протокол № 62 від 25.02.2020 р.)

ISSN 2707-1057

© Національний університет «Львівська політехніка», 2020

ЗМІСТ

- 1 Босак М. П., Гвоздецький О. Г., Піцишин Б. С., Вдовичук С. М.**
Дослідження системи циркуляційного водопостачання енергоблоку теплової електростанції з градирнями Геллера
- 10 Орел В. І., Піцишин Б. С., Ворон Я. І.**
Усунення обмеження дощової каналізаційної мережі за витратою за допомогою гідродинамічно активних полімерів
- 21 Вовк Л. І., Мацієвська О. О., Жданов О. В.**
CHLORELLA VULGARIS у процесах очищення стічних вод – практичний досвід
- 28 Демчина Б. Г., Вознюк Л. І.**
Аварійний стан лоджій у будівлях із несучими цегляними стінами
- 35 Горніковська І. Б., Каганов В. О.**
Неавтоклавний пінобетон для шарів дорожніх одягів автомобільних доріг
- 42 Гідей В. В., Сідун Ю. В., Гуняк О., Станчак С. А., Бідось В. М.**
Використання макулатурного скопу в ролі мінерального порошку для гарячих асфальтобетонних сумішей
- 48 Бікс Ю. С., Ратушняк Г. С., Ратушняк О. Г., Ряполов П. С.**
Використання методу аналізу ієрархій (АНР) та сірого реляційного аналізу (GRA) для оцінки енергоефективності огорожувальних конструкцій з природних матеріалів
- 63 Жук В. М., Матлай І. І., Попадюк І. Ю., Вовк Л. І., Регуш В. А.**
Коефіцієнт витрати водозливу з широким порогом як функція безрозмірної висоти порогу для водозливів різної ширини
- 69 Ілів В. В., Ілів Х.-Д. В.**
Дослідження піноутворювачів та бетонів на їх основі для виробництва виробів безавтоклавного тверднення та монолітного бетонування
- 77 Возняк О. Т., Миронюк Х. В., Сухолова І. Є., Довбуш О. М., Касинець М. Є.**
Підвищення ефективності заготівельно-монтажних робіт систем вентиляції
- 84 Возняк О. Т., Юркевич Ю. С., Сухолова І. Є., Довбуш О. М., Касинець М. Є.**
Метод експериментального визначення ефективності системи вентиляції в приміщенні котельні
- 92 Возняк О. Т., Юркевич Ю. С., Сухолова І. Є., Довбуш О. М., Касинець М. Є.**
Теплопровідна вартість теплоізоляційних матеріалів
- 99 Бліхарський Я. З.**
Розрахунок за деформаційною моделлю залізобетонних конструкцій з пошкодженнями
- 107 Кіракевич І. І., Саницький М. А., Маргаль І. В.**
Самоущільнювальні бетони, що тверднуть в різних температурних умовах
- 113 Єгорченков В. О., Сергейчук О. В., Коваль Л. М.**
Принципи моделювання природного освітлення приміщень за експозицією
- 119 Мельник І., Білозір В., Біденко І., Шуляр Р., Партута В.**
Несуча здатність і тріщиностійкість позациентрово стиснутих бетонних порожнистих блоків

CONTENTS

- 1 Bosak M., Hvozdetskyi O., Pitsyshyn B., Vdovychuk S.**
The Research of Circulation Water Supply System of Power unit of Thermal Power Plant with Heller Cooling Tower
- 10 Orel V., Pitsyshyn B., Voron Ya.**
Elimination of Flow Rate Restriction for System of Storm Water Sewage with the Help of Drag-reducing Polymers
- 21 Vovk L., Matsiyevska O., Zhdanov O.**
Chlorella Vulgaris in Wastewater Treatment Processes – Practical Experience
- 28 Demchyna B., Vozniuk L.**
Emergency Condition of Loggias in Buildings with Supporting Brick Walls
- 35 Hornikovska I., Kahanov V.**
Non-autoclaved Foam Concrete for Layers of Highways Surface Dressing
- 42 Hidei V., Sidun I., Hunyak O., Stanchak S., Bidos V.**
Application of Wastepaper Sludge Ash as Mineral Powder for Hot Asphalt Concrete Mix
- 48 Biks Yu., Ratushnyak G., Ratushnyak O., Ryapolov P.**
Application of AHP and GRA methods in Energy Efficiency Potential's Assessment of Envelopes from Natural Materials
- 63 Zhuk V., Matlai I., Popadiuk I., Vovk L., Rehush V.**
Discharge Coefficient of Broad-crested Weirs as a Function of the Relative Weir Height for Different Weir Lengths
- 69 Iliv V., Iliv C.-D.**
Research of Foam Formers and Concrete on Their Basis for Production of Products of Non-autoclave Hardening and Monolithic Concrete
- 77 Voznyak O., Myroniuk K., Sukholova I., Dovbush O., Kasynets M.**
Increase of Ventilation Systems Procurement and Installation Works Efficiency
- 84 Voznyak O., Yurkevych Yu., Sukholova I., Dovbush O., Kasynets M.**
Method of the Boiler Room Ventilation System Efficiency Experimental Determination
- 92 Voznyak O., Yurkevych Yu., Sukholova I., Dovbush O., Kasynets M.**
Thermally Conductive Cost of the Heat-insulating Materials
- 99 Blikharskyy Ya.**
Calculation of Damage RC Constructions According to Deformation Model
- 107 Kirakevych I., Sanytsky M., Margal I.**
Self-Compacting Concretes, which Hardening at Different Temperature Conditions
- 113 Yehorchenkov V., Sergeychuk O., Koval L.**
Principles of the Exposure Natural Lighting Modeling of Premises
- 119 Melnyk I., Bilozir V., Bidenko I., Shulyar R., Partuta V.**
Load Bearing Capacity and Cracking Resistance to off-center Compression of Hollow Concrete Blocks