

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

# ВІСНИК

НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
“ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

Збірник наукових праць

*Голова Редакційно-видавничої ради –  
д-р екон. наук, професор Н. І. Чухрай*

*Засновано 1964 р.*

№ 912

**СЕРІЯ:  
ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА  
БУДІВНИЦТВА**

Львів  
Видавництво Львівської політехніки  
2019

УДК 624.01:697.32

У Віснику опубліковано результати закінчених науково-дослідних робіт професорсько-викладацького складу Національного університету “Львівська політехніка”, українських та зарубіжних науковців.

*Рекомендувала Вчена рада Національного університету “Львівська політехніка”  
(протокол № 52 засідання від 26.02.2019 р.)*

*Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації  
(серія КВ № 13038 – 1922Р від 20.07.2007 р.)*

**Редакційно-видавнича рада Національного університету “Львівська політехніка”:**

проф., д-р екон. наук Н. І. Чухрай (голова);

Л. О. Башко (відповідальний секретар)

**Редакційна колегія серії “Теорія і практика будівництва”:**

проф., д-р техн. наук Желих В. М. (відп. редактор);

доц., канд. техн. наук Миронюк Х. В. (відп. секретар);

проф., д-р техн. наук Бліхарський З. Я.;

проф., д-р техн. наук Саницький М. А.;

проф., д-р техн. наук Солодкий С. Й.;

проф., д-р техн. наук Соболь Х. С.;

проф., д-р техн. наук Харченко Є. В.;

доц., канд. техн. наук Возняк О. Т.;

доц., канд. техн. наук Стасюк Б. М.;

канд. техн. наук Віра В. В.;

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)

**Входить до переліку наукових фахових видань (технічні науки), затвердженого МОН України**

*Адреса редколегії:*

*Національний університет “Львівська політехніка”*

*вул. С. Бандери, 12, Львів-13, 79013,*

*email: khrystyna.v.myroniuk@lpnu.ua*

*За можливі технічні збіги з іншими науковими працями  
автори відповідають персонально*

## ЗМІСТ

<i>Була С. С., Шналь Т. М.</i> Глибина обвуглення вогнезахищених стійок дерев'яних каркасних стін в умовах пожежі.....	3
<i>Вознюк Л.І., Демчина Б. Г., Сурмай М. І., Артеменко В. В.</i> Виготовлення ефективних збірних плит перекриття в заводських умовах.....	12
<i>Воловецький В. Б., Щирба О. М.</i> Спорудження міжпромислових газопроводів для стабільного видобутку вуглеводнів.....	19
<i>Гнідець Б. Г., Гнідець З. Б.</i> Нові збірні залізобетонні конструкції каркасів багатопверхових будинків і технології їх виготовлення та монтажу .....	29
<i>Гоголь М. М.</i> Показники енергоефективності мультикомфортних будинків .....	35
<i>Жук В. М., Мисак І. В.</i> Гідрографи притоку з водонепроникних басейнів стоку за методикою SWMM та за секторним методом.....	41
<i>Лів В. В., Лів Х.-Д. В.</i> Дослідження піноутворювачів для виробництва пінобетонів безавтоклавного тверднення .....	49
<i>Камінський А. Т.</i> Використання лужного прискорювача на основі алюмінату натрію в технології бетону.....	57
<i>Капало П., Клименко Г., Возняк О., Желих В., Адамські М.</i> Оцінювання стану санітарно-гігієнічних умов у вентиляованих приміщеннях.....	63
<i>Качмар І. З., Жук В. М.</i> Особливості використання водонепроникних удосконалених покриттів для управління дощовим стоком.....	68
<i>Коренев Р. В.</i> Вплив діафрагм на напружено-деформований стан та стійкість аркових систем спеціального типу .....	75
<i>Коцій Я. Й.</i> Методика вибору схем руху екскаваторів при влаштуванні котлованів .....	84
<i>Крамарчук А. П., Льницький Б. М., Бобало Т. В., Барабаш О. В., Литвиняк О. Я.</i> Вплив тривалих динамічних та вібраційних навантажень на несучі конструкції будівлі аміачно-холодильної установки .....	89
<i>Кропивницька Т. П.</i> Концепція екоефективних наномодифікованих лужноактивованих композиційних цементів із високою ранньою міцністю .....	99
<i>Кущенко В. М., Канюк В. М., Лободанов М. М.</i> Підсилення фундаментів шахтних вентиляційних установок за умов техногенної ерозії ґрунтової основи .....	108
<i>Мельник І. В., Приставський Т. В., Сорохтей В. М., Партута В. П.</i> Дослідження порожнистих бетонних блоків.....	114
<i>Менейлюк І. О., Нікіфоров О. Л.</i> Варіантний розрахунок окупності будівництва за різних організаційних та фінансових умов .....	125
<i>Онищенко А. М., Лапченко А. С., Чиженко Н. П.</i> Оцінювання напружень від усадки в цементобетонному покритті автомобільних доріг.....	132
<i>Перетятко Б. М., Гаврилко О. А., Білінський Б. О.</i> Аналіз технологічних схем просочення деревини у автоклавних печах .....	139
<i>Позняк О. Р., Луцюк І. В., Якимечко Я. Б., Мельник В. М.</i> Перспективи виробництва теплоізоляційного ніздрюватого бетону на основі композиційних в'язучих .....	146
<i>Сало В. Ю., Сало О. Ю.</i> Дослідження міцності і деформативності попередньо напруженої збірно-монолітної балки прогонової будови довжиною 18 м при різних режимах завантаження .....	154
<i>Сидор Н. І.</i> Дослідження властивостей інженерних цементуючих композитів .....	162

<i>Соболь Х. С., Марків Т. Є., Петровська Н. І., Гідей В. В.</i> Аналіз ефективності використання тонкомеленого доменного гранульованого шлаку в бетоні .....	169
<i>Соболь Х. С., Марків Т. Є., Петровська Н. І., Гуняк О. М.</i> Активність полідисперсних мінеральних компонентів та їх роль у формуванні структури та міцності цементів .....	175
<i>Солодкий С. Й., Думич І. Ю., Турба Ю. В.</i> Ефективність дорожніх основ під бетонні покриття із матеріалів, укріплених цементом .....	183
<i>Флис І. Я., Іванів В. В., Бігун І. В.</i> Циліндричні насадки з бічним входом, встановлені у розподільному трубопроводі, і стенд для дослідження їхньої роботи.....	187
<i>Холод П. Ф., Гнатюк О. Т., Лапчук М. А., Мазурак А. В.</i> Спорудження фундаментів оперного театру у м. Львові .....	193
<i>Юркевич Ю. С., Возняк О. Т., Савченко О. О., Гулай Б. І.</i> Застосування кімнатних рекуператорів для вентилявання шкільних приміщень.....	199

## CONTENTS

<i>Bula S. S., Shnal T. M.</i> Charring depth of fire protected studs in timber frame wall assemblies exposed to fire.....	3
<i>Vozniuk L.I., Demchyna B. H., Surmai M. I., Artemenko V. V.</i> Using improved design method of sheer strength of reinforced concrete beams .....	12
<i>Volovetskyi V. B., Shchyrba O. M.</i> Construction of gas gathering pipelines for stable production of carbohydrates.....	19
<i>Hnidets B. G., Hnidets Z. B.</i> New prefabricated reinforced concrete carcasses for multistory buildings and technology of manufacturing and assembling.....	29
<i>Hohol M. M.</i> Indicators of energy efficiency of multicomfort houses .....	35
<i>Zhuk V. M., Mysak I. V.</i> Hydrographes from the impervious catchments using the SWMM method and the sector method.....	41
<i>Iliv V. V., Iliv Kh.-D. V.</i> Investigation of surfaces for the production of non-containers of absolutely silver .....	49
<i>Kaminskyi A. T.</i> The use of alkaline accelerator based on sodium aluminate in concrete technology .....	57
<i>Kapalo P., Klymenko H., Voznyak O., Zhelykh V., Adamski M.</i> Evaluating the state of sanitary and hygienic conditions in ventilated rooms.....	63
<i>Kachmar I. Z., Zhuk V. M.</i> Features of the use of pervious pavements for the stormwater management.....	68
<i>Koreniev R. V.</i> Influence of diaphragm on the stress-strain state and buckling of special-type arch systems.....	75
<i>Kotsiy Y. Y.</i> Method of selection of the scheme of movements of excavator's at arrangement a pit .....	84
<i>Kramarchuk A., Ilnytskyi B., Bobalo T., Barabash O., Lytvyniak O.</i> The influence of long term dynamic and vibratory loads on bearing structures of the ammonia refrigerating system building .....	89
<i>Kropyvnytska T.</i> Concept of eco-efficient nanomodified alkaline activated composite cements with high early strength.....	99
<i>Kushchenko V. M., Kanuk V. M., Lobodanov M. M.</i> Reinforcement of foundations of mine ventilator under conditions technogenic internal erosion through the soil foundation .....	108
<i>Melnyk I. V., Prystavskyy T. V., Sorokhtey V. M., Partuta V. P.</i> Hollow concrete blocks studies .....	114
<i>Menejlyuk I. O., Nikiforov O. L.</i> Optional calculation of construction payback under different organizational and financial conditions.....	125
<i>Onyshchenko A. N., Lapchenko A. S., Chyzenko N. P.</i> Evaluation of contraction stress in cement concrete of road pavement.....	132
<i>Peretyatko B. M., Havrylko A. A., Bilinskiy B. O.</i> Analysis of flowsheets of kyanizing is in autoclave stoves.....	139
<i>Pozniak O. R., Lutsyuk I. V., Yakymchko Y. B., Melnyk V. M.</i> Prospects for production of heat insulation aerated concrete based on composite binders.....	146
<i>Salo V. Y., Salo O. Y.</i> Research of strength and deformativity of prestressed multi-span beam of length 18 m under different loading modes .....	154
<i>Sydor N. I.</i> Investigation of engineered cementitious composites properties.....	162
<i>Sobol Kh. S., Markiv T. Ye., Petrovska N. I., Hidei V. V.</i> Analysis of the efficiency of the use of granulated blast furnace slag in concrete .....	169
<i>Sobol Kh. S., Markiv T. Ye., Petrovska N. I., Hunyak O. M.</i> Activity of polydisperse mineral components and their role in formation of structure and strength of portland cements.....	175

<i>Solodkyy S. Y., Dumych I. Yu., Turba Yu. V.</i> Efficiency of road bases for concrete pavements from cement stabilized materials.....	183
<i>Flys I. Ya., Ivaniv V. V., Bihun I. V.</i> Cylindric nozzles with lateral inlets installed in distributive pipeline. Investigational bench for investigation of operation of nozzles.....	187
<i>Kholod P. F., Hnatiuk O. T, Lapchuk M. A., Mazurak A. V.</i> Construction of opera house foundations in Lviv .....	193
<i>Yurkevych Yu., Voznyak O., Savchenko O., Gulay B.</i> Application of room recuperators for ventilation of school apartments.....	199