

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# **СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ, МАТЕРІАЛИ І КОНСТРУКЦІЇ В БУДІВНИЦТВІ**

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЖУРНАЛ  
Заснований у 2004 році

**№ 2, 2022 (33)**

2022

Науково-технічний журнал “Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві” є науковим фаховим виданням, що входить до **категорії Б** і може публікувати результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора та кандидата технічних наук зі спеціальностей:

192 – Будівництво та цивільна інженерія	(Наказ МОНУ № 1301 від 15.10.2019 р).
183 – Технології захисту навколишнього середовища	(Наказ МОНУ № 1301 від 15.10.2019 р).
131 – Прикладна механіка	(Наказ МОНУ № 1643 від 28.12.2019 р).
132 – Матеріалознавство	(Наказ МОНУ № 1643 від 28.12.2019 р).

Журнал цитується в **Index Copernicus** та **Google Scholar**.

#### Розділи журналу

- Будівельні конструкції
- Механіка ґрунтів та фундаменти
- Моделювання процесів будівельного виробництва
- Міське будівництво та архітектура
- Енергозбереження в будівництві
- Будівельні матеріали та вироби
- Технологія будівельного виробництва
- Організація, управління та економіка в будівництві
- Інженерні мережі будівель та споруд

Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради ВНТУ, протокол №4 від 24 листопада 2022 р.

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР  
Заступник головного редактора  
Відповідальний секретар

Дудар Ігор Нікіфорович, д.т.н., проф.  
Ратушняк Георгій Сергійович, к.т.н., проф.  
Швец Віталій Вікторович, к.т.н., доцент

#### Члени редакційної колегії журналу

Білик С. І., д.т.н., проф.	Україна	Очеретний В. П., к.т.н., доцент	Україна
Джеджула В. В., д.е.н., проф.	Україна	Паламарчук І. П., д.т.н., проф.	Україна
Друкований М. Ф., д.т.н., проф.	Україна	Пушкарьова К. К., д.т.н., проф.	Україна
Желих В. М., д.т.н., проф.	Україна	Ротштейн О. П., д.т.н., проф.	Ізраїль
Зянько В. В., д.е.н., проф.	Україна	Савуляк В. І. д.т.н., проф.	Україна
Ковальський В. П., к.т.н., доцент	Україна	Саницький М. А., д.т.н., проф.	Україна
Кривенко П. В., д.т.н., проф.	Україна	Сердюк В. Р., д.т.н., проф.	Україна
Кучеренко Л. В., к.т.н., доцент	Україна	Смоляк В. В. к.а., доцент	Україна
Лялюк О. Г., к.т.н., доцент	Україна	Степанов Д. В., к.т.н., доц.	Україна
Менейлюк О. І., д.т.н., проф.	Україна	Ткаченко С. Й., д.т.н., проф.	Україна
Моргун А. С., д.т.н., проф.	Україна	Уйма Адам, проф.	Польща
Мороз О. В., д.е.н., проф.	Україна	Гамеляк І. П., д.т.н., проф.	Україна
Назаренко І. І., д.т.н., проф.	Україна	Христич О. В., к.т.н., доцент	Україна

Адреса редакції:  
Україна, 21021, м. Вінниця,  
вул. Воїнів інтернаціоналістів, 7  
ВНТУ, к. 3237

Тел.: (0432) 46-52-04  
Факс: (0432) 46-57-72

Питання щодо подання статей:  
Тел.: +38 (068) 216-07-60  
E-mail: v.shvets@vntu.edu.ua  
Сайт: <https://stmkvb.vntu.edu.ua>

**ЗМІСТ**

**БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ ТА ВИРОБИ**

- Дудар І. Н., Швець В. В., Максименко М. А.  
**ЕКСПЛУАТАЦІЯ УТЕПЛОВАЧІВ З НЕВЕНТИЛЬОВАНИМИ ПОВІТРЯНИМИ ПРОШАРКАМИ ТА ЕНЕРГОВІДБИВАЮЧИМИ ЕКРАНАМИ** 6  
 Вінницький національний технічний університет
- Дудар І. Н., Бондар А. В., Мороз Д. В.  
**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПОЛІМЕРНИХ ДОБАВОК НА ВЛАСТИВОСТІ ПОРИЗОВАНИХ СУХИХ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ** 12  
 Вінницький національний технічний університет
- Христич О. В., Несен Л. М.  
**ЗАПОВНЮВАЧІ БУДІВЕЛЬНИХ СУМІШЕЙ З ПРОДУКТІВ РЕЦИКЛІНГУ ТВЕРДИХ НЕОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ.** 19  
 Вінницький національний технічний університет
- Сердюк В. Р., Антонюк О. М., Антонюк Т. С.  
**КОМПОЗИТНА АРМАТУРА В БУДІВЕЛЬНІ ГАЛУЗІ: ТЕНДЕНЦІЇ РОЗШИРЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ** 25  
 Вінницький національний технічний університет
- Березюк О. В., Лемешев М. С., Сівак К. К., Стаднійчук М. Ю., Сівак Р. В.  
**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОГЕННОЇ СИРОВИНИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ КОМПОЗИЦІЙНИХ В'ЯЖУЧИХ** 36  
 Вінницький національний технічний університет
- Лучко Й. Й., Боднар Ю. І.  
**ТРІЩИНОСТІЙКІСТЬ БЕТОНІВ З ПОЗИЦІЇ МЕХАНІКИ РУЙНУВАННЯ (ОГЛЯД)** 46  
 Львівський національний університет природокористування
- Mingjun G., Korolevska S.  
**RESISTANCE TO CRACKING OF ASPHALT CONCRETE SATURATED WITH ROAD SALT DURING FREEZING** 54  
 Vinnitsa National Technical University

**БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ**

- Попов В. О.<sup>1</sup>, Попова А. В.<sup>2</sup>  
**КОМБІНОВАНІ ВОДОПРОПУСКНІ СПОРУДИ ТУНЕЛЬНОГО ТИПУ ДЛЯ ДОРОЖНЬОГО ГОСПОДАРСТВА** 60  
<sup>1</sup>Вінницький національний технічний університет  
<sup>2</sup>Донецький національний університет імені Василя Стуса
- Попов В. О.<sup>1</sup>, Попова А. В.<sup>2</sup>, Ван Вей<sup>3</sup>  
**МОДЕЛЮВАННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ТОНКОСТІННИХ КУПОЛІВ З ПОЛІКАРБОНАТУ ДЛЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРОЕКТУВАННЯ** 72  
<sup>1</sup>Вінницький національний технічний університет, Україна  
<sup>2</sup>Донецький національний університет імені Василя Стуса, Україна  
<sup>3</sup>Цзюцзоаньський професійно-технічний коледж, Китай
- Дорошенко В. С.<sup>1</sup>, Янченко О. Б.<sup>2</sup>  
**ПРОЕКТУВАННЯ МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ МОБІЛЬНИХ ФУНДАМЕНТІВ ТА ЛИВАРНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ** 85  
<sup>1</sup>Фізико-технологічний інститут металів та сплавів НАН України, Київ  
<sup>2</sup>Вінницький національний технічний університет
- Шинський О. Й.<sup>1</sup>, Дорошенко В. С.<sup>1</sup>, Янченко О. Б.<sup>2</sup>  
**ПЕРСПЕКТИВИ ВИГОТОВЛЕННЯ ЛИТИХ ЛЕГКОВАГИХ МЕТАЛОКОНСТРУКЦІЙ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА СПОРУД МОДУЛЬНОГО ТИПУ** 90  
<sup>1</sup>Фізико-технологічний інститут металів та сплавів НАН України, Київ  
<sup>2</sup>Вінницький національний технічний університет

Гамеляк І. П., Райковський В. Ф.

**ДОСЛІДЖЕННЯ РУЙНІВНОГО ВПЛИВУ ПЕРЕВАНТАЖЕНИХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ НА ТЕРМІН СЛУЖБИ НЕЖОРСТКИХ КОНСТРУКЦІЙ ДОРОЖНЬОГО ОДЯГУ** 99

Національний транспортний університет

**МЕХАНІКА ГРУНТІВ ТА ФУНДАМЕНТИ**

Маєвська І. В., Попович М. М., Кремінська Ю. О.

**РІЗНИЦЯ В РОБОТІ КОРОТКИХ І ДОВГИХ ПАЛЬ У СКЛАДІ СТОВПЧАСТОГО ПАЛЬОВОГО ФУНДАМЕНТУ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ФІЗИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ** 108

Вінницький національний технічний університет

**ТЕХНОЛОГІЯ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Бабій І. М.<sup>1</sup>, Кучеренко Л. В.<sup>2</sup>, Борисов О. О.<sup>1</sup>, Олійник Н. В.<sup>1</sup>

**ВИБІР ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ УЛАШТУВАННЯ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ ОФІСНОЇ БУДІВЛІ ЗА ДОПОМОГОЮ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОГО АНАЛІЗУ** 119

<sup>1</sup>Одеська державна академія будівництва і архітектури

<sup>2</sup>Вінницький національний технічний університет

Слободян Н. М.

**МОДУЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ НАПИСАННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПОСІБНИКА «ПІДЙОМНІ МАШИНИ. СТРОПУВАННЯ»** 128

Вінницький національний технічний університет

**МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ БУДІВЕЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Блащук Н. В.<sup>1</sup>, Маєвська І. В.<sup>1</sup>, Губашова В. Є.<sup>2</sup>

**МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ВЛАШТУВАННЯ ГЛИБОКОГО КОТЛОВАНУ СКЛАДНОЇ ФОРМИ НА ПОРЯД РОЗТАШОВАНІ БУДИНКИ** 132

<sup>1</sup>Вінницький національний технічний університет

<sup>2</sup>ТОВ "Основа-Солсиф", Київ, Україна

Аніпко О.Б.<sup>1</sup>, Коц І.В.<sup>2</sup>

**ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕЧІЇ ГАЗОВОГО ПОТОКУ МЕТОДОМ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ** 142

<sup>1</sup>Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

<sup>2</sup>Вінницький національний технічний університет

Моргун А. С., Метъ І. М., Козуб А. Р.

**МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЗА МГЕ ПРОЦЕСУ ПІДСИЛЕННЯ ФУНДАМЕНТІВ** 147

Вінницький національний технічний університет

**МІСЬКЕ БУДІВНИЦТВО ТА АРХІТЕКТУРА**

Бондар А. В.<sup>1</sup>, Максименко М. А.<sup>1</sup>, Дремлюга С. О.<sup>2</sup>

**ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ПАРКУВАЛЬНОГО ПРОСТОРУ МІСТА ВІННИЦІ** 153

<sup>1</sup>Вінницький національний технічний університет

<sup>2</sup>Вище художнє професійно-технічне училище № 5 м. Вінниця

Риндюк С. В.<sup>1</sup>, Стасюк Р. В.<sup>1</sup>, Зачоса О. В.<sup>2</sup>

**РЕНОВАЦІЯ ДИТЯЧИХ ТАБОРІВ** 163

<sup>1</sup>Вінницький національний технічний університет

<sup>2</sup>Київський національний університет будівництва та архітектури

Субін-Кожевнікова А. С., Білоус Д. А., Голосенко А. С.

**ПРОБЛЕМИ АДАПТАЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ ПІД НОВІ ФУНКЦІЇ (ГОТЕЛІ)** 169

Вінницький національний технічний університет

Очеретний В. П., Оленюк А. П. <b>СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ МІСЬКОГО БУДІВНИЦТВА</b>	176
Вінницький національний технічний університет	
Біліченко Ю. О., Петрук Р. В., Кравець Н. М. <b>АНАЛІЗ ЗАГРОЗ ЕВТРОФІКАЦІЇ ВОДИ СЕРЕДИННОЇ ДІЛЯНКИ БАСЕЙНУ РІЧКИ ПІВДЕННИЙ БУГ</b>	181
Вінницький національний технічний університет	
Смоляк В. В., Кошова А-Ю. О. <b>СТВОРЕННЯ АРХІТЕКТУРНОЇ ШКОЛИ НА БАЗІ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ АРХІТЕКТУРНОГО НАПРЯМКУ ФБЦЕІ ВНТУ</b>	187
Вінницький національний технічний університет	
<b><u>ІНЖЕНЕРНІ МЕРЕЖІ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД</u></b>	
Резидент Н. В., Степанова Н. Д. <b>ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ ЦИКЛОНА-УТИЛІЗАТОРА З ВИКОРИСТАННЯМ CFD-ПАКЕТА SOLIDWORKS FLOW SIMULATION</b>	192
Вінницький національний технічний університет	
Ратушняк Г. С., Анохіна К. В., Дацюк В. І. <b>ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ В ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННІ ТЕРМОКАТАЛІТИЧНИХ РЕАКТОРІВ</b>	198
Вінницький національний технічний університет	
<b><u>ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В БУДІВНИЦТВІ</u></b>	
Ратушняк Г. С., Бікс Ю. С., Лялюк А. О. <b>ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ВПЛИВУ НА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ БУДІВЕЛЬ</b>	203
Вінницький національний технічний університет	
Сердюк В. Р., Бауман К. В. <b>ПРІОРИТЕТИ У ВИКОРИСТАННІ ВИКОПНИХ ВИДІВ ПАЛИВА ТА УТРИМАННІ ЖИТЛОВОГО ФОНДУ</b>	211
Вінницький національний технічний університет	
<b><u>ОРГАНІЗАЦІЯ, УПРАВЛІННЯ ТА ЕКОНОМІКА В БУДІВНИЦТВІ</u></b>	
Андрухов В. М., Басістий В. О. <b>РЕАЛІЗАЦІЯ ПЛАНОВО-ПОПЕРЕДЖУВАЛЬНИХ РЕМОНТНИХ РОБІТ, ЯК ІСНУЮЧА ПРАКТИКА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД</b>	222
Вінницький національний технічний університет	
<b><u>ЮВЛЯРИ</u></b>	
<b>Ратушняку Георгію Сергійовичу – 75!</b>	230
<b>Дударю Ігорю Никифоровичу – 75!</b>	231

Технічний секретар: М. А. Максименко

## Ратушняку Георгію Сергійовичу – 75!



Досвідчений науковець, талановитий педагог та вмільний керівник, заслужений працівник освіти України, академік Академії будівництва України, кандидат технічних наук, професор Ратушняк Георгій Сергійович цього року святкує свій 75-літній ювілей. Більше 50 років свого життя Георгій Сергійович присвятив науково-педагогічній роботі.

Народився ювіляр 9 вересня 1947 року в сім'ї учасників другої світової війни. Після закінчення в 1965 році середньої школи в Тростянці Вінницької області вступив у вищий навчальний заклад, по завершенню навчання в 1970 році отримав фах інженера та присвоєно військове звання лейтенант. В 1975 році захистив кандидатську дисертацію зі спеціальності «Гідравліка та інженерна гідрологія».

З 1980 року професійна та наукова діяльність Георгія Сергійовича пов'язана з факультетом будівництва Вінницького національного технічного університету. Працював на посадах доцента, професора, заступника декана та декана факультету будівництва, завідувача кафедри, директора інституту будівництва, теплоенергетики та газопостачання. Нині Георгій Сергійович очолює кафедру інженерних систем у будівництві.

Ратушняк Г.С. автор понад 540 науково-методичних праць в міжнародних зарубіжних та вітчизняних видання, серед яких 10 монографій, 32 підручника та навчальних посібника, 105 авторських свідоцтв та патентів на винаходи. Безпосередньо підготував 5 кандидатів наук та сприяв консультаціями в роботі над дисертаціями 6 кандидатів наук, завершують підготовку до захисту дисертацій 4 аспіранта. Як експерт МОН України з акредитації навчальних закладів та згодом експерт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти здійснює акредитаційну експертизу освітніх програм закладів вищої освіти. Заступник головного редактора Міжнародного науково-технічного журналу «Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві». Був членом спеціалізованої ради із захисту кандидатських дисертацій та офіційним опонентом дисертаційних робіт.

Ратушняк Г.С. як декан факультету та директор інституту з 1990 по 2020 роки на високому теоретичному та науково-методичному рівні забезпечував підготовку здобувачів вищої освіти бакалаврського та магістерських ступенів. За цей період здобувачами захищено біля 70 докторських та кандидатських дисертацій, значна більшість з яких випускники Вінницького національного технічного університету. Заснована та очолювана Ратушняком Г.С. випускова кафедра для навчання фахівців зі спеціальності «Теплогазопостачання та вентиляція» здійснює підготовку бакалаврів, магістрів та кандидатів наук (докторів філософії). Співробітники кафедри за результатами теоретичних досліджень з вирішення проблеми енергозбереження за напрямком «Розробка наукових основ створення енергозберігаючих процесів і технологій для забезпечення будівельної галузі та житлово-комунального господарства» захищено 2 докторські та 12 кандидатських дисертацій, опубліковано біля 20 монографій, отримано понад 200 авторських свідоцтв та патентів на винаходи. Інноваційні результати наукових досліджень впроваджуються у виробництво та навчальний процес.

За особистий внесок в розвиток вищої освіти та наукову діяльність Ратушняка Г.С. нагороджено знаками МОН «Відмінник освіти України» і «За наукові та освітні досягнення», відзначено Почесними грамотами Академії педагогічних наук України, Державного комітету України енергозбереження та Вінницької обласної державної адміністрації, а також Подяками Академії будівництва України та Вінницької міської ради.

Ратушняк Г.С. – лауреат Першої міністерської премії «За досягнення в навчально-виховній та науково-педагогічній роботі» та Вінницької обласної педагогічної премії, внесений до іміджових видань «Кращі науково-педагогічні працівники вищих закладів України» і «Академія будівництва України. 15 років». За видатні заслуги у сфері вищої освіти в 2021 р. призначено стипендію Кабінету Міністрів України.

Ювіляр користується авторитетом серед колег і студентів, бажаємо запасу сил, здоров'я та енергії для здійснення в подальшому всіх планів та людського щастя.

## Дударю Ігорю Никифоровичу – 75!



Дудар Ігор Никифорович - 02. 01. 1948, с. Ходаки Барського р-ну Вінницької області – фахівець у галузі будівництва.

Закінчив Одеський інженерно-технічний університет у 1971 році.

Працює у ВНТУ з 1975 року, а з 1971 року по 1975 рік (біля п'яти років) працював на будівництві в Вінницькому будівельному комбінаті на посаді майстра, виконроба. Керував будівництвом Вінницького протезного заводу, корпусу Вінницького національного технічного університету, санаторію-профілакторію хімкомбінату та інших будов в місті Вінниці.

Доктор технічних наук з 2000 року по спеціальності "Будівельні матеріали та вироби".

Професор кафедри Промислового і цивільного будівництва з 2001 року.

Засновник та завідувач кафедри Містобудування і архітектури ВНТУ, з 2003 року.

У 2002 році заснував та став завідувачем кафедри Містобудування та архітектури.

Член науково-педагогічної комісії Міністерства освіти України з напрямку Міське будівництво і господарство. Нагороджений за успіхи в підготовці кадрів вищої кваліфікації почесними грамотами ВНТУ, Академії будівництва України, Міністерства освіти і науки України.

Професор І.Н. Дудар є " Відмінником освіти МОН України".

Галузь наукових інтересів – розробка термосилової технології виробництва залізобетонних виробів, економія енергетичних ресурсів при тепловій обробці залізобетонних виробів, розробка мілкозернистих високоміцних мілкорозмірних виробів на основі термосилової технології, економія енергетичних ресурсів при виготовленні залізобетонних труб, вдосконалення методів і принципів санітарного очищення від твердих муніципальних відходів міст.

Результати наукових досліджень і конструкторських розробок д.т.н., проф. І.Н. Дударя внесли суттєвий вклад в будівельну науку та техніку і знайшли практичне застосування не тільки в Україні, а й за її межами. Професором був запропонований новий спосіб імпульсного пресування при ущільненні бетонних сумішей ЖБК. Розроблені основи теорії поширення зовнішнього тиску в масиві бетону. Досліджено процеси теплопереносу в багатопшарових середовищах.

Цілий ряд розробок не мали аналогів і підтверджені 25 патентами і авторськими свідоцтвами на винаходи. За результатами були підготовлені і опубліковані 11 монографій. Професор був науковим керівником і відповідальним виконавцем у багатьох господарсько-договірних науково-дослідних робіт.

Професором І.Н. Дударем створена перша наукова школа, яка оснований на термосилової технології спеціальних виробів і конструкцій, яка дозволяє значно підвищувати міцність бетону виробів та економити теплову енергію на промислових підприємствах. Автором була запропонована і розроблена нова комплексна технологія на основі використання ТСВ способів і хімічних добавок.

Розроблена теорія визначення швидкості поширення тиску в масиві бетону, запропонований новий імпульсний спосіб пресування виробів, тощо.

Друга наукова школа базується на розробці нових способів теплової обробки ЗБВ з використанням сонячної енергії та тепла від переробки твердих побутових відходів, підвищення якості санітарного очищення міст, тощо

Ігор Никифорович – професіонал своєї справи, чудовий викладач, висококваліфікований та вмілий керівник, науковець, який по праву може пишатися своїм інтелектуальним потенціалом, успіхами та напрацюваннями. Ігор Никифорович нагороджений за успіхи у підготовці кадрів вищої кваліфікації почесними грамотами ВНТУ, а також Академії будівництва України Міністерства освіти і науки України. Професор І.Н. Дудар є "Відмінником освіти МОН України".

Шановний, Ігоре Никифоровичу, прийміть щирі й теплі привітання з Ювілеєм, адже – це не просто свято, це здобутки усіх ваших років життя.

Ваш професіоналізм та наполеглива праця зробила вагомий внесок у розвиток будівельної освіти, що робить Ваш трудовий шлях справжнім прикладом для наслідування

Щиро зичимо міцного здоров'я, щастя, благополуччя, оптимізму, невпинного руху вперед!

Бажаємо також, щоб у цей святковий день дружні вітання додали життєвої наснаги та оптимізму на довгі роки життя!

НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЖУРНАЛ

# СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ, МАТЕРІАЛИ І КОНСТРУКЦІЇ В БУДІВНИЦТВІ

№ 2, 2022 (33)

Свідоцтво Міністерства юстиції України  
Серія КВ № 22436-12336 Р

Підписано до друку 24.12.2022 р. Формат 29,7×42 ½,  
гарнітура Times New Roman.  
Папір офсетний. Умовн. друк. арк. 26,8.  
Наклад 50 пр. Зам. № 2023-006.

Видавець та виготовлювач -  
Вінницький національний технічний університет.  
редакційно-видавничий відділ.  
21021, м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95,  
ВНТУ, головний корпус, к. 114,  
**press.vntu.edu.ua**  
*email: irvc.vntu@gmail.com*  
Свідоцтво Держкомінформу України  
серія ДК № 746 від 25.01.2001 р.

---

Адреса редакції:  
Україна, 21021, м. Вінниця,  
вул. Воїнів інтернаціоналістів, 7  
ВНТУ, к. 3237

Тел.: 0 (432) 46-52-04  
Факс: 0 (432) 46-57-72  
Email: [vitalshv@i.ua](mailto:vitalshv@i.ua)  
<https://stmkvb.vntu.edu.ua/>

---