

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ



## ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

XVIII Міжнародна  
науково-практична конференція  
молодих вчених, курсантів та студентів

## ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ



Львів-2023



МАТЕРІАЛИ ДРУКУЮТЬСЯ  
УКРАЇНСЬКОЮ, АНГЛІЙСЬКОЮ,  
ПОЛЬСЬКОЮ МОВАМИ

## ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

*XVIII Міжнародної науково-практичної  
конференції молодих вчених, курсантів та  
студентів*

## ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

*Львів – 2023*

### РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

- Голова:** **Василь ПОПОВИЧ** – т.в.о. проректора з науково-дослідної роботи Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, доктор технічних наук, професор;
- Заступники голови:** **Сергій ЄМЕЛЬЯНЕНКО** – начальник відділу організації науково-дослідної діяльності, к.т.н., ст. досл., ЛДУ БЖД;  
**Василь КАРАБИН** – д.т.н., доцент, начальник Навчально-наукового інституту психології та соціального захисту, ЛДУ БЖД;  
**Андрій ЛІН** – к.т.н., доцент, начальник Навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, ЛДУ БЖД;  
**Ольга МЕНЬШИКОВА** – к.ф.-м.н., доцент, заступник начальника Навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУ БЖД;
- Члени наукового комітету:** **Henryk POLCIK** – PhD, SEW, Cracow, Poland;  
**Rafal MATUSZKIEWICZ** – MSFS, Warsaw, Poland;  
**Oksana TELAK** – Doctor of Sciences, MSFS, Warsaw, Poland ;  
**Oliver WICHE** – PhD, TUBAF, Freiberg, Germany ;  
**Izabella GRABOWSKA-LEPCZAK** – PhD, MSFS, Warsaw, Poland ;  
**Dariusz SKALSKI** – Doctor of Sciences, Professor, UPES, Gdansk, Poland;  
**Jerzy TELAK** – Doctor of Sciences, Professor, ASE, Warszawa, Poland;  
**Ausra MAZEKIENE** – Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Environmental Protection and Water Engineering, VGTU;  
**Юрій СТАРОДУБ** – д.ф.-м.н., професор, професор відділу організації науково-дослідної діяльності, ЛДУ БЖД;  
**Роман ЛАВРЕЦЬКИЙ** – к.і.н., доцент, учений секретар Університету, ЛДУ БЖД;
- Члени оргкомітету:** **Юрій РУДИК** – д.т.н., доцент, головний науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, ЛДУ БЖД;  
**Ярослав КИРИЛІВ** – к.т.н., с.н.с., старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, ЛДУ БЖД;  
**Іван ПАСНАК** – к.т.н., доцент, заступник начальника Навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, ЛДУ БЖД;  
**Ірина БАБІЙ** – к.пед.н., заступник начальника Навчально-наукового інституту психології та соціального захисту, ЛДУ БЖД;  
**Тарас БОЙКО** – к.т.н., заступник начальника Навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки, ЛДУ БЖД;

**Олег СТОКАЛЮК** – к.т.н., заступник начальника Навчально-наукового інституту цивільного захисту, ЛДУ БЖД;

**Тетяна ВОЙТОВИЧ** – доктор філософії (PhD), науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності, ЛДУ БЖД;

**Юрій КОПИСТИНСЬКИЙ** – к.т.н., начальник докторантури, ад'юнктури, ЛДУ БЖД;

**Роман ЯКОВЧУК** – д.т.н., доцент, начальник кафедри цивільного захисту та комп'ютерного моделювання екогеофізичних процесів, ЛДУ БЖД;

**Олег ПАЗЕН** – к.т.н., начальник кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики, ЛДУ БЖД;

**Андрій САМЛЮ** – к.ю.н., доцент, т.в.о. начальника кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту, ЛДУ БЖД;

**Андрій КУЗИК** – д.с.-г.н., професор, завідувач кафедри екологічної безпеки, ЛДУ БЖД;

**Євген МАРТИН** – д.т.н., професор, професор кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій, ЛДУ БЖД;

**Олег ЗАЧКО** – д.т.н., професор, професор кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту, ЛДУ БЖД;

**Андрій ЦЮПРИК** – д.пед.н., доцент, завідувач кафедри соціальної роботи, управління та суспільних наук, ЛДУ БЖД;

**Олександр МІРУС** – к.т.н., доцент, завідувач кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУ БЖД;

**Дмитро КОБИЛКІН** – к.т.н., голова ради молодих вчених Львівського державного університету безпеки життєдіяльності, ЛДУ БЖД;

**Андрій ГАВРИСЬ** – к.т.н., доцент, старший викладач кафедри цивільного захисту та комп'ютерного моделювання екогеофізичних процесів, ЛДУ БЖД;

**Ірина КОЧМАР** – викладач кафедри екологічної безпеки, ЛДУ БЖД;

**Назар БУРАК** – к.т.н., доцент, доцент кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій, ЛДУ БЖД;

**Олег КОВАЛЬЧУК** – ад'юнкт кафедри права та менеджменту у сфері цивільного захисту, ЛДУ БЖД;

**Володимир МИРОШКИН** – ад'юнкт кафедри наглядово-профілактичної діяльності та пожежної автоматики, ЛДУ БЖД;

**Оксана СТЕЛЬМАХ** – к.психол.н., доцент, заступник начальника кафедри практичної психології та педагогіки, ЛДУ БЖД;

**Володимир МАРИЧ** – к.т.н., старший викладач кафедри промислової безпеки та охорони праці, ЛДУ БЖД;

**ОРГАНІЗАТОР  
ТА ВИДАВЕЦЬ**

Львівський державний університет  
безпеки життєдіяльності

**Технічний редактор,  
комп'ютерна верстка**

Войтович Т.М.

**Друк на різнографі**

Петролюк Н.І.

**Відповідальний за друк**

Петролюк Н.І.

**АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:**

ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35,  
м. Львів, 79007

**Контактні телефони:**

(032) 233-24-79,  
тел/факс 233-00-88

**Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності:** Зб. наук. праць Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів. – Львів: ЛДУ БЖД, 2023. – 571 с.

Збірник сформовано за науковими матеріалами Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів «**Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності**».

**Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:**

- Цивільна безпека.
- Пожежна та техногенна безпека.
- Організаційно-правові аспекти забезпечення безпеки життєдіяльності.
- Організація проведення аварійно-рятувальних робіт та гасіння пожеж.
- Інформаційні технології у безпеці життєдіяльності.
- Управління проектами та програмами у безпеці життєдіяльності.
- Промислова безпека та охорона праці.
- Природничо-наукові та екологічні аспекти безпеки життєдіяльності.
- Соціальні, психолого-педагогічні аспекти та гуманітарні засади безпеки життєдіяльності.

© ЛДУ БЖД, 2023

Здано в набір 06.03.2023. Підписано до друку  
28.04.2023. Формат 60x84<sup>1/3</sup>. Папір офсетний.  
Ум. друк. арк. 32,62.

Гарнітура Times New Roman.  
Друк на різнографі. Наклад: 100 прим.

**Друк:** ЛДУ БЖД  
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.  
ldbzh.lviv@dsns.gov.ua

За точність наведених фактів, економіко-статистичних та інших даних, а також за використання відомостей, що не рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несуть автори опублікованих матеріалів. При передруковуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.



MATERIALS ARE PRINTED IN  
UKRAINIAN, ENGLISH AND  
POLISH LANGUAGES

## COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS

*XVIII International Scientific and Practical  
Conference of young scientists, cadets  
and students*

## PROBLEMS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE SECURITY SYSTEM LIFE ACTIVITIES

*Lviv – 2023*

### EDITORIAL BOARD:

- Chairman:** **Vasyl POPOVYCH** – Acting Vice-Rector for Research LSULS, Doctor of Technical Sciences, Professor;
- Deputy Chairman:** **Serhiy YEMELIANENKO** – Head of the Department of Organization of Research Activities LSU LS, PhD, Senior Researcher;  
**Vasyl KARABYN** – Head of the Institute of Psychology and Social Security, LSULS, D.Sc., Associate Professor;  
**Andriy LYN** – Head of the Institute of Fire and Industrial Safety, LSULS, PhD, Associate Professor;  
**Olha MENSHYKOVA** – Deputy-head of the Institute of Civil Protection, LSULS, PhD, Associate Professor;
- Members of the scientific committee:** **Henryk POLCIK** – PhD, SEW, Cracow, Poland;  
**Rafal MATUSZKIEWICZ** – MSFS, Warsaw, Poland;  
**Oksana TELAK** – Doctor of Sciences, MSFS, Warsaw, Poland ;  
**Oliver WICHE** – PhD, TUBAF, Freiberg, Germany ;  
**Izabella GRABOWSKA-LEPCZAK** – PhD, MSFS, Warsaw, Poland ;  
**Dariusz SKALSKI** – Doctor of Sciences, Professor, UPES, Gdansk, Poland;  
**Jerzy TELAK** – Doctor of Sciences, Professor, ASE, Warszawa, Poland;  
**Ausra MAZEIKIENE** – Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Environmental Protection and Water Engineering, VGTU;  
**Yuriy STARODUB** – Professor of the Department for Organization of Scientific Research, LSULS, D.Sc., Professor;  
**Roman LAVRETSKY** – Academic Secretary of the University, LSULS, PhD, Associate Professor;
- Members of the organizing committee:** **Yuriy RUDYK** – Chief Researcher of the Department of Organization of Research Activities, LSULS, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;  
**Yaroslav KYRYLIV** – Senior Researcher of the Department for Organization of Scientific Research, LSULS, PhD, Senior Researcher;  
**Ivan PASNAK** – Deputy-head of the Institute of Fire and Industrial Safety, LSULS, PhD, Associate Professor;  
**Iryna BABII** – Deputy-head of the Institute of Psychology and Social Protection, LSULS, PhD;  
**Taras BOYKO** – Deputy-head of the Institute of Fire and Industrial Safety, LSULS, PhD;

**Oleg STOKALYUK** – Deputy-head of the Institute of Civil Protection, LSULS, PhD;

**Tetiana VOITOVYCH** – Researcher of the Department of Organization of Research Activities, LSU LS, PhD;

**Iopii KOPYSTYNSKYI** – Head of the Department of Postgraduate and Postdoctoral Studies, LSULS, PhD;

**Roman YAKOVCHUK** - Head of the Department of Civil Protection and Computer Modeling Ecology-Geophysical Processes, LSULS, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor;

**Oleh PAZEN** – Head of the Department of Supervision and Fire Automation, LSULS, PhD;

**Andrii SAMILO** – Acting Head of Department of Law and Management in the field of civil protection, LSULS, PhD, Associate Professor;

**Andrii KUZYK** – Head of Department of Environmental Safety, LSULS, Doctor of Agricultural Sciences, Professor;

**Yevhen MARTYN** – Professor of the Department of Information Technologies and Systems of Electronic Communications, LSULS, Doctor of Technical Sciences, Professor;

**Oleh ZACHKO** – Professor of the Department of Law and Management in the field of civil protection, LSULS, Doctor of Technical Sciences, Professor;

**Andrii TSIUPRYK** – Head of Department of Social Work, Management and Social Sciences, LSULS, Doctor of Pedagogy Sciences Associate Professor;

**Oleksandr MIRUS** – Head of Department of Industrial and Occupational Safety, LSULS, PhD, Associate Professor;

**Dmytro KOBYLKIN** – Chairman of the Council of Young Scientists of the University, LSULS, PhD;

**Andrii HAVRYS** - Senior Lecturer of the Department of Civil Protection and Computer Modeling Ecology-Geophysical Processes, LSULS, PhD, Associate Professor;

**Iryna KOCHMAR** – lecturer of the Department of Environmental Safety, LSULS;

**Nazarii BURAK** – Associate Professor of the Department of Information Technologies and Systems of Electronic Communications, LSULS, PhD, Associate Professor;

**Oleh KOVALCHUK** – Postgraduate Student of the Department of Law and Management in the Field of Civil Protection, LSULS;

**Volodymyr MYROSHKYN** - Postgraduate Student of the Department of Supervision and Fire Automation, LSULS;

**Oksana Stelmakh** – Deputy-head of the Department of Practical Psychology and Pedagogy, LSULS, PhD, Associate Professor;

**Volodymyr MARYCH** – Senior Lecturer of Department of Industrial and Occupational Safety, LSULS, PhD;

**ORGANIZER  
AND PUBLISHER** Lviv State University of Life Safety

**Technical editor,  
Computer typesetting** Voitovych T.M.

**Printing on a risograph** Petrolyuk N.I.

**Responsible for printing** Petrolyuk N.I.

**EDITORIAL OFFICE**

**ADDRESS:** LSU LS, Kleparivska Street, 35  
Lviv city, 79007

**Contact telephones:** (032) 233-24-79,  
233-00-88

**Problems and prospects for the Development of the security system life activities:** Collection of scientific papers XVIII International Scientific and Practical Conference of Young Scientists, Cadets and Students. – Lviv: LSU LS, 2023. – 571 p.

The collection is based on scientific materials of XVIII International Scientific and Practical Conference of Young Scientists, Cadets and Students **"Problems and Prospects for the Development of Life Safety System"**.

**The collection contains materials from the following thematic sections:**

- Civil security.
- Fire and technological safety.
- Organisational and legal aspects of ensuring life safety.
- Organisation of emergency rescue operations and fire extinguishing.
- Information technologies in life safety.
- Project and program management in life safety.
- Industrial safety and labour protection.
- Natural-scientific and ecological aspects of life safety.
- Social, psychological and pedagogical aspects and humanitarian principles of life safety.

© LSU LS, 2023

Sent to the set on 06.03.2023. Signed to print 28.04.2023. Format 60x841/3. Offset paper.  
Conditional printing of sheets. 32,62.  
Headset Times New Roman.  
Printing on a risograph. Circulation: 100 copies.  
Printing: LSU LS  
Kleparivska Street, 35, Lviv city, 79007.  
ldubzh.lviv@dns.gov.ua

For the accuracy of the facts, economic, statistical and other data and to use information that is not recommended for open publications the authors of the published materials are responsible. When reprinting materials reference to the collection is required.

УДК 355.58

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ МАНСАРДНИХ ПРИМІЩЕНЬ У ЖИТЛОВОМУ СЕКТОРІ**

*Богдан Романик*

**В.І. Луц**, кандидат технічних наук, доцент

**Львівський державний університет безпеки життєдіяльності**

Метою теоретичних досліджень було визначено що для удосконалення гасіння пожеж мансардних приміщень у житловому секторі найкраще застосовувати стволи пробійники. Теоретичні дослідження проводились на основі аналізу вітчизняних та закордонних джерел, які описують процес та порядок організації гасіння пожеж горищних та мансардних приміщень у житловому секторі.

**Ключові слова:** мансардні приміщення, стволи пробійників, житловий сектор.

## **IMPROVEMENT OF FIRE EXTINGUISHING OF ATTIC SPACES IN THE RESIDENTIAL SECTOR**

*Bohdan Romanik*

**V.I. Lushch**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

**Lviv State University of Life Safety**

The aim of theoretical studies was to determine that it is best to use punching barrels to improve extinguishing of attic fires in the residential sector. Theoretical studies were conducted on the basis of the analysis of domestic and foreign sources, which describe the process and order of organization of extinguishing fires in attics and attics in the residential sector.

**Keywords:** mansard rooms, punching barrels, residential sector.

Відповідно до аналізу даних статистики пожеж щодо реагування пожежно-рятувальних підрозділів ДСНС за 2020-21 роки найбільша кількість пожеж в Україні відбувається у житловому секторі [1]. Сучасні житлові будинки бувають панельні, каркасні, монолітні та цегляні. Сучасне будівництво приватного житлового сектору набуло популярності, побудови та облаштування мансардних приміщень будинку з метою економії матеріалів, збільшенням житлової площі та збереження тепла, проте порядок гасіння пожеж мансардних будинків досить складний та не удосконалений. Відповідно в своїй роботі пропонується в цілях ефективного (швидкого) пожежогасіння будинків мансардного типу використовувати стволи пробійники.

Згідно нормативного документа мансарда - це поверх у горищному просторі, фасад якого повністю або частково утворений поверхнею



похилого або ламаного даху, при цьому лінія перетину площини даху і фасаду повинна бути на висоті не більше 1.5 м від рівня підлоги мансардного поверху [2], Мансардний поверх може займати всю площу будинку, або його частину, але, як правило, в межах лежачих нижче стін базової будівлі. Архітектурно-планувальні рішення можуть мати широкий діапазон, а приміщення - будь-яку площу і конфігурацію.

Для будівництва використовуються переважно полегшені матеріали, які не будуть суттєво обтяжувати будівлю. Для несучих елементів зазвичай використовується метал, дерево або залізобетон. Форма і розміри мансарди залежать від форми і розмірів даху. Покрівля мансарди складається з теплоізолюючого матеріалу товщина якого залежить від температурної зони. До першої зони відносять основну частину областей України, а до другої зони – південні приморські регіони і Закарпаття [3]. У якості теплоізолюючого матеріалу – використовують, як правило мінеральну вату товщиною 25-30 см, дерево яке формує каркас конструкції та покрівельний матеріал (металочерепиця, шифер, металопрофіль).

Для організацій гасіння цих приміщень розроблені методи, але ці методи досить складні та не є ефективними. Згідно керівних документів, перші стволи для гасіння пожежі на горищі вводяться сходовими клітками через двері (люки), що ведуть на горище [4], але продукти згоряння матеріалів з яких складається мансарда утворюють умови, які унеможливають гасіння пожежі традиційним способом.

Відповідно проникнення в середину є досить непростим, а знімання покрівлі дуже довгим процесом. Тому пропонується застосовувати стволи пробійники, які дозволять подання води без окиснення пожежі (надходження повітря в зону горіння), виконане під час підготовки до внутрішнього наступу дає багато користі. Вміння розвідати ситуацію, яке сприяє цього типу діям, як і володіння відповідним обладнанням і підготовкою, дає можливість застосування цього типу тактики, яка підіймає і безпеку, і ефективність виконуваних оперативних дій [5].

Висновок. В подальшому в моєму дослідженні буде детально описано існуючі стволи пробійники та запропоновано конструкцію нового приладу з урахуванням температурних зон України та особливостей покрівель дахів та порядок організації гасіння мансардних приміщень із застосуванням таких стволів.

### **Література**

1. Аналітична довідка про пожежі та їх наслідки в Україні за 9 місяців 2021 року. URL: <https://idundcz.dsns.gov.ua/upload/5/3/8/5/7/8/2021-ctatuctuka-analitchna-dovidka-pro-pojeji-092021.pdf>
2. ДБН В.2.6-31: 2006 «Теплова ізоляція будівель»

3. Довідник керівника гасіння пожежі – Київ: ТОВ «Літера-Друк», 2016, - с.320

4. Довідник «Гасіння внутрішніх пожеж» Шимон Кокот; переклад з польської Володимира Дубасюка. – Львів, 2022– 319 с

### **References**

1. Analytical report on fires and their consequences in Ukraine for 9 months of 2021. URL: <https://idundcz.dsns.gov.ua/upload/5/3/8/5/7/8/2021-ctatuctuka-analitychna-dovidka-pro-pojeji-092021.pdf>

2. DBN V.2.2-15-2005 "Residential buildings"

3. DBN V.2.6-31: 2006 "Thermal insulation of buildings"

4. Handbook of the head of fire extinguishing - Kyiv: "Litera-Druk" LLC, 2016, - p.320

5. Handbook "Domestic Fire Extinguishing" Shimon Kokot; translated from Polish by Volodymyr Dubasyuk. – Lviv, 2022– 319 p

|  |     |
|--|-----|
| <i>Богдан Козка, В.-П.О. Пархоменко</i> , МОЖЛИВІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ<br>БПЛА ПІД ЧАС ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ.....   | 314 |
| <i>Віталій Джурилюк, В.-П.О. Пархоменко</i> , НОВІТНІ СПОСОБИ ГАСІННЯ<br>ЕЛЕКТРОАВТОМОБІЛІВ.....   | 318 |
| <i>Владислав Мухін, О.В. Лазаренко</i> , ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ<br>ПОСТОВОГО НА ПОСТУ БЕЗПЕКИ ШЛЯХОМ РОЗРОБЛЕННЯ<br>МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ.....  | 322 |
| <i>Дмитро Панасюк, Д.С. Федоренко</i> , ОРГАНІЗАЦІЯ ПОЖЕЖОГАСІННЯ<br>НА ОБ'ЄКТАХ ЗБЕРІГАННЯ ВИБУХОВИХ РЕЧОВИН ТА<br>БОЄПРИПАСІВ.....   | 325 |
| <i>Владислав Валь, Р.Ю. Сукач</i> , ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ<br>ГУСЕНИЧНИХ ПОЖЕЖНИХ МАШИН ДЛЯ ГАСІННЯ НАДСКЛАДНИХ<br>ПОЖЕЖ АРСЕНАЛІВ ТА СКЛАДІВ ТА ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИХ<br>РЕЧОВИН..... | 329 |
| <i>Дарина Кухарська, Р.Ю. Сукач</i> , ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ<br>КОМПРЕСІЙНОЇ ПІНИ ДЛЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ КЛАСІВ “А” ТА<br>“В”.....  | 333 |
| <i>Богдан Романик, В.І. Луц</i> , УДОСКОНАЛЕННЯ ГАСІННЯ ПОЖЕЖ<br>МАНСАРДНИХ ПРИМІЩЕНЬ У ЖИТЛОВОМУ СЕКТОРІ.....   | 337 |

## Секція 5 / Section 5

### ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

|   |     |
|---|-----|
| <i>Анастасія Ільків</i> , 3D МОДЕЛЮВАННЯ ТА 3D ДРУК.....  | 340 |
| <i>Софія Величко, О.Г. Зінов'єва</i> , АВТОМАТИЗАЦІЯ РОЗРАХУНКУ<br>ТРАНСПОРТНОЇ ЗАДАЧІ В МЕРЕЖЕВІЙ ПОСТАНОВЦІ.....  | 348 |
| <i>Чанг Анжеліка Дам-Васильєва, Г.В. Пронюк</i> , ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ<br>ТЕХНОЛОГІЙ НА ЖИТТЯ ЛЮДИНИ.....            | 353 |
| <i>Олександр Гав'юк, Артем Василенко, О.М. Гумен, І.Б. Селіна</i> , ДО<br>ПИТАННЯ ШИРШОГО ВИКОРИСТАННЯ AUTOCAD..... | 357 |